


# காட்டுச் செல்வம்

# காட்டுச் செல்வம்

ஆசிரியர் :

**வித்துவான். சி. கு. சென்னகேசவலு,**

தமிழாசிரியர்,
மாவட்டக் கழக உயர்நிலைப்பள்ளி,
காட்டுப்பாடி.

**ராயன் பப்ளிஷிங் ஹவுஸ்**
**33, அப்பு மேஸ்திரி தெரு,**
**சென்னை–1.**



**[விலை ரூ. 0-95**

முதற் பதிப்பு 1959



ராயன் அச்சகம் சென்னை-1.

# முன்னுரை

காட்டுச் செல்வம் என்னும் தலைப்புக் கொண்ட இச் சிறு நூலில் காடுகளின் தன்மை, பயன், வளர்ச்சி போன்ற பலவகைச் செய்திகள் மாணவர் உள்ளங்களில் தெளிவாகப் பதியும் வகையில் இனிய எளிய தமிழில் எழுதப்பட்டுள்ளன. மேலும் நம் இந்திய அரசியலார் சில ஆண்டுகளாகக் காடுகளைப் போற்றும் வகையில் நாடெங்கும் வன மகோத்சவத்தைத் தொடர்ந்து கொண்டாடி வருகின்றனர். அதனையொட்டிச் சென்னை அரசியலாரும் அண்மையில் வனத்துறை நிர்வாக நூற்றாண்டு விழாவைச் சென்னை முதலிய இடங்களில் சிறப்பாகக்கொண்டாடினர். மாணவர்கள் இவற்றின் அடிப்படை நோக்கத்தை உணர்ந்து பின்பற்ற வேண்டும் என்ற பெரு நோக்கத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு எழுதப் பட்டது இச்சிறுநூல்.

இந்நூலுள் காணப்படும் இயற்கைச் செய்திகள் மாணவருடைய உள்ளங்களில் ஒருவகைப் புத்துணர்ச்சியைத் தோற்று விப்பதோடு அவர்களிடையே அரும்பித் தோன்றும் கலை யறிவையும் தூண்டி வளர்க்கப் பேருதவி புரியக் கூடும்.

இதனைக் கண்ணுறும் கல்வித்துறைத் தலைவர்களும் பள்ளித் தலைமையாசிரியர்களும் தமிழாசிரியப் பெருமக்களும் இதனை விரும்பியேற்றுத் தத்தம் பள்ளிகளில் பாடப்புத்தக மாகவும் மாணவர் நூலகப் பகுதிக்கு ஏற்ற நூலாகவும் தேர்ந்து உதவுமாறு அவர்தம் மேலான உதவியைப் பணிவன்புடன் கேட்டுக் கொள்கிறேன்.

ஆசிரியர்.

# பொருளடக்கம்

# காட்டுச் செல்வம்

—(*)—

## 1. முன்னுரை

கல்தோன்றி மண்தோன்ருக் காலத்தே வாளோடு முன்தோன்றி மூத்தது தமிழ்க்குடி. அத்தகைய தமிழ்க் குடிப் பெருமக்கள் வாழ்க்கையின் நெறியறிந்து அதனை முறைப்பட நடத்தத் தொடங்கிய நாளில் நிலத்தை ஐவகைகளாகப் பகுத்துக் கூறினர். அவை குறிஞ்சி, பாலை, முல்லை, மருதம், நெய்தல் என்பனவாம். அவற்றுள் குறிஞ்சியாவது மலையும் அதனைச்சார்ந்த இடமும் ஆகும். முல்லை யென்பது காடும் அதனைச் சார்ந்த இடமும் ஆகும். மருதம் என்பது வயலும் அதனைச் சார்ந்த இடமும் என்க. நெய்தல் என்பது கடலும் அதனையடுத்த இடமுமாம். பாலை யென்ப தற்குத் தனி நிலம் இல்லை யெனவும், குறிஞ்சியும் முல்லையும் நிலைமாறித் திரிந்த திரிபே என்றும் நூல்வல்லார் கூறுவர். இதனை,

"முல்லையும் குறிஞ்சியும் முறைமையில் திரிந்து
பாலை யென்பதோர் படிவம் கொள்ளும்,"

என்னும் அகப்பொருள் சூத்திரத்தால் அறியலாம்.

மக்களது வாழ்க்கை, தொடக்கத்தில் குறிஞ்சி நிலத்தில் தான் தோன்றியது எனவும் அது பையப் பைய பிறநிலங்களிற் பரவியது எனவும் தமிழ்நூல் வல்லார் கூறுவர். அவர் கூற்றுப்படி முல்லை யென்பது புறவம் எனவும் காடு என்வும் வழங்கப்படும். முல்லைத் திணைக்கு உரிய ஒழுக்கமாவது இல்லிருத்தலாம். "இல்லிருத்தல் முல்லை" என்பது சூத்திரம். அதாவது குறிஞ்சித் திணையின்கண், களவுவகையால் கூடிமணந்த ஒத்த மனமும் குணமும் நலமும் கொண்ட காதலர், இல்வாழ்க்கையைத் தொடங்கி நடத்தும் முறையைக் கூறும் பகுதி யென்பதாம்.

முல்லைக்குரிய தெய்வம் திருமால் என்ப. இந் நிலத்தே வாழும் உயர்குடி மக்களுள் ஆண்களைக் குறும் பொறை நாடன், தோன்றல் எனவும் பெண்களை மனைவி, கிழத்தி எனவும் வழங்குவர். ஏனைய மக்களுள், ஆண்களை இடையர், ஆயர் எனவும் பெண்களை இடைச்சியர், ஆய்ச்சியர் எனவும் வழங்குவர். முல்லை நிலத்துக்குரிய பறவை காட்டுக் கோழியாகும்; விலங்குகள் மானும் முயலுமாம். அந்நிலத்தின்கண் அமைந்த ஊர், பாடி என வழங்கப்படும்; நீர் நிலைகள் . குறுஞ்சுனை எனவும் கான்யாறெனவும் கூறப்படும்; மர வகைகள் கொன்றை, காயா, குருந்தம் எனவும் பூவகைகள் குல்லை, முல்லை, பிடவம் எனவும். கூறுகின்றனர்.

இனி, அந்நிலத்து மக்களுக்குரிய உணவுப் பொருள் களைக் காண்போம். அவை வரகு, சாமை, முதிரை என்பனவாம். சாமை, வரகு முதலியன விதைத்தல், அவற்றிற்குக் களை கட்டல், அவற்றை அரிதல்,

கடாவிடுதல், மூவினங்களை மேய்த்தல், அவற்றின் பயன்களை அயலூர்ச் சந்தைகளில் விற்றுத் தமக்கு வேண்டிய பிற பொருள்களைப் பெறுதல் போன்றவை அவர்கள் செய்த சிலவகைத் தொழில்களாகும்.

இவை யாவும் தமிழ் நூல்வல்லார் கண்ட செய்திகள். இனி, இதை விடுத்து நிலநூல் வல்லார் காடுகளைப் பற்றி ஆய்ந்து கண்ட அரும் பொருள் முடிபுகளை ஒரு சிறிது காண்போம்.

## காட்டுச் செல்வம்

உரிமை பெற்ற நம் இந்திய நாட்டின் உழவு முறையையும், செல்வ நிலையையும் உயர்த்தும் வகையில் நம் நாட்டுக் காடுகள் உறுதுணை புரிகின்றன என ஆராய்ச்சி வல்லார் கூறுவர். அவற்றை ஆயுமுன் காடு என்ற சொல்லுக்குரிய பொருள் நுட்பத்தைச் சிறிது அறிய முற்படுவோம்.

ஊருக்கும் உழவு நிலத்துக்கும் புறம்பே அமைந்து, மக்கள் நடமாற்றம் அற்றுக் காணப்படும் தரிசு நிலப்பகுதியைக் காடு என்று ஒரு சாரார் கூறுகின்றனர். கொடிய விலங்குகளுக்கு வாழிடமாக அமைந்த ஒன்றே காடெனப்படும் என மறுசாரார் கூறுவர். புல்லும் புதர்களும், கல்லும் காட்டாறும், மலையும் மரச் சோலைகளும் அமைந்த பகுதியே காடெனப்படும் எனப் பிறிதொரு சாரார் புகல்வர். இவற்றையெல்லாம் தொகுத்துக் கூறுவதுபோல் மரங்களும் மற்றவகையான காட்டுப் பொருள்களும் தோன்றுவதற்கு இருப்பிடமாகி, இம்மண்ணுலகின்

தட்ப வெப்ப நிலையைக் கட்டுப் படுத்துவதற்கென அமைந்ததொரு ஒதுக்கிடமே காடெனத்தகும் சிறப்புடைய தென்று காட்டியல் அறிஞர் டாக்டர். ஸ்கிலிச் ( Dr. Schilich ) என்பார் வரையறுத்துச் சென்றனர்.

பெயர் எப்படித் தோன்றினும் அதனுல் விளையும் பெரும் பயன்கள் எண்ணில் அடங்கா. அவற்றை நேரிடைப் பயன்கள், மறை முகப் பயன்கள் என இருவகைகளாகப் பிரிக்கலாம்.

காடுகளிலிருந்து விறகு, கரி, மூங்கில், பழம், மருந்துக்குரிய மூலிகைகள், நிலக்கரி முதலிய பொருள் களைப் பெறுகின்ருேம். இவை நேரிடைப் பயன்கள் எனப்படும். தட்ப வெப்ப நிலையைச் சரிப்படுத்துதல், காற்றினுலும் மழையினுலும் ஏற்படும் மண்ணரிமானத் தைத் தடுத்தல், நிலத்தின் ஈரப் பசையையும் வளத்தையும், வற்ருமல் பாதுகாத்தல் போன்ற வேறுபல பயன்களை மறை முகப் பயன்கள் எனலாம்.

நில இயல் கணக்குப்படி இந்திய நிலப்பரப்பில் சுமார் 2,69,183 சதுர மைல் காட்டுப் பகுதியாக அமைந்துள்ளது. இது இந்தியாவின் மொத்த நிலப் பரப்பில் ஏறத்தாழ 22 சதவீதமாகும். இதனுள் ஏறக்குறைய பாதியளவு அரசாங்கத்தாரால் பாதுகாக்கப் பட்டு வருகிறது. மறுபாதி பொதுமக்களின் தேவை களுக்குப் பயன்பட்டு வருகிறது. உலகிலுள்ள பிற நாடுகளில் அமைந்துள்ள காட்டுப் பகுதியுடன் இதனை ஒப்பிட்டு நோக்குமிடத்து நமது நாட்டுக்குரிய காட்டுப் பகுதி மிகவும் குறைவானதென்பது விளங்கும்.

என்றாலும் இந்தியக் காடுகளின் தரம் பிறநாட்டுக் காடுகளின் தரத்தை விட ஓரளவு உயர்ந்து விளங்குவது மகிழ்ச்சிக்குரிய நிலையாகும்.

ஒரு நாட்டின் நிலப்பரப்பில் குறைந்தது மூன்றில் ஒரு பகுதியாவது காடாக அமைந்திருத்தல் வேண்டும் என்பது அறிஞர்கள் கருத்து. அவ்வாறு இருந்தால் தான் அந்நாட்டின் தட்ப வெப்பநிலை ஒரே நிலையில் இருந்துவரும். அதனால் நமது நாட்டுக்குத் தேவையான காட்டுப் பரப்பைப் பெருக்கும் நோக்கத்துடன் இந்திய அரசியலார் 1952-ஆம் ஆண்டில் சில சட்ட திட்டங்களை இயற்றலாயினர். அதன்படி 60 சதவீதத்திற்கு மேற்பட்ட காட்டுப் பகுதியை இமயப் பகுதிகளிலும், எஞ்சிய பகுதியைப் பிற இடங்களிலும் அமைக்கத் திட்டமிட லாயினர். இத்திட்டப்படி நாட்டில் வேலையற் றிருந்தோருள் பதினாயிரத்துக்கு மேற்பட்ட மக்கள் வேலை பெறலாயினர். இத்தகைய காட்டு வளர்ச்சித் திட்டத்தை ஒழுங்காகப் போற்றிப் பாதுகாத்து வந்தால் செலவு செய்த முதலீட்டுக்கு மேலாகவே பயன் பெறக்கூடும் என அந்நூல் வல்லார் கூறுகின்றனர்.

# 2. காடுகளின் பாகுபாடு

## ஐவகைக் காடுகள்

உலகின் பல்வேறு பகுதிகளிலும் உள்ள காட்டுப் பகுதிகளைத் தட்ப வெப்பநிலை, நிலவளம், நீர்வளம், உயரம், சரிவு, காற்றின் திசை, வாழும் உயிர்கள், வளரும் மரங்கள் முதலியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு பலவகைகளாகப் பகுத்துக் கூறுவர். அவற்றுள் முக்கியமானவை அயனமண்டலப் **பசுங்காடுகள்**, அயன மண்டல **உலர்காடுகள்**, உபஅயன மண்டல **மலைக் காடுகள்**, **மிதமண்டல மலைக்காடுகள்**, **ஆல்பைன் காடுகள்** என்பனவாம். தமிழ் நாட்டில் மேற் கூறிய வற்றில் சில வகைகளே காணப் படுகின்றன. அவற்றுள் ஒன்று அயன மண்டலப் பசுங்காட்டுப் பகுதியாகும்.

## அயனமண்டலப் பசுங்காடுகள்

அயனமண்டல மென்பது 1000 முதல் 4500 அடி வரை உயரமும் 80 முதல் 200 அங்குலம் வரை மழையும் உள்ள இடமாகும். மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைப் பகுதியில் இவ்வாறு நிலவளமும் நீர்வளமும் அமைந்த இடங்களில் பொருந்திய காடுகள் அயன மண்டலப் பசுங்காடுகள் என்று பெயர்பெறும். இத்தகைய இடங்களில் காடுகள் வளமாக வளரும். இருளை, கோங்கு, புன்னை, உருத்திராட்சம், குங்கிலியம், குடைப்பாலி, வெள்ளையகில், காட்டிலுப்பை, பலா, காட்டுப்பலா, யானைப்பலா, காட்டுமா, சாதிக்காய்

முதலிய மர இனங்கள் இக்காடுகளில் மிகுதியாக வளர்கின்றன. இவ்வகைக் காடுகள் மங்களூர், வயனுடு, தென் கோயம்புத்தூர், பாலக்காடு, திருநெல் வேலி முதலிய பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. இனி, தமிழ் நாட்டுக் காடுகளின் வகைகளைச் சுருங்கக் காண்போம்.

## வெப்பமண்டல அரைப்பசுங் காடுகள்

மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையில் பசுங்காட்டு மண்டலம், இலையுதிர் காட்டு மண்டலம் ஆகியவற்றுக்கு இடையே குறுகிய நிலப்பகுதியில் காணப்படும் காட்டு வகை இப்பெயர் பெறும். இவ்வகை பெரும்பாலும் 1500 முதல் 3500 அடி வரை உயரமும் 80 முதல் 100 அங்குலம் வரை மழையும் உள்ள மலைச் சரிவுகளில் நன்கு வளரும். இருளை, வெண்மருது, பொன்பாதிரி, ஆற்றரசு, கருங்காலி, வெண்தேக்கு, இலவங்கம் முதலிய மரங்களும், பலவகைக் கொடிகளும், பிரம்புகளும் இக்காடுகளில் செழித்து வளர்கின்றன.

## இலையுதிர் ஈரக் காடுகள்

இவை மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் கிழக்குச் சரிவுகளில் 56 அங்குலத்திற்கு மேற்பட்ட மழையுள்ள பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகளிலும் நீரோடைகளை ஒட்டிய வண்டல்மண் பகுதிகளிலும் காணப்படுகின்றன. சென்னை மாநிலத்தில் வயனுடு, தென்கோயம்புத்தூர் முதலிய இடங்களிலும் காணப்படுகின்றன. கருமருது, கருவேம்பு, தேக்கு, சடைச்சி, நெல்லி, மஞ்சள்கடம்பு முதலிய மரங்கள் இக்காடுகளில் செழித்து வளரும்.

அவற்றுள் பெரும்பாலானவை 100 முதல் 120 அடி உயரம்வரை வளரும். இவை நீர்வறண்ட வேனிற் காலத்தில் இலைகளை உதிர்த்து விடுகின்றன; குளிர்காலத்தில் இவற்றின் இலைகள் தளிர்த்துச் செழித்து வளர்கின்றன.

## பிரம்புக் காடுகள்

நிறைந்த மழையும் களிமண் வளமும் உள்ள பள்ளத் தாக்குகளில் இவ்வகைக் காடுகள் வளர்கின்றன. இக்காடுகளில் பிரம்பு அடர்த்தியாகவும் 200 அடி உயரத்திற்கு மேலாகச் செழித்தும் வளரும். சிலவகை மூங்கிற் புதர்களும் பனை முதலிய மரங்களும் இவற்றுக்கு இடையிடையே விரவிக் காணப்படும்.

## மூங்கிற் காடுகள்

இவற்றை நீர்வளம் மிக்கவை எனவும், வறண்ட காட்டுப்பகுதி எனவும் இரு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். நீரோடைகளின் கரையை யடுத்தும், செம்மையான வடிகால் அற்ற பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகளை யடுத்தும் காணப்படும் காட்டுவகை ஈரப்பசைக்காடு என வழங்கப்படும். இப்பகுதியில் மூங்கில்கள் அடர்த்தியாக வளர்கின்றன. கோவை மாவட்டம் ஆனைமலைச் சரிவுகளிலும், திருநெல்வேலியிலும் இத்தகைய காடுகள் மிகுந்து காணப்படுகின்றன.

இரண்டாவதுவகை, இலையுதிர்க் காட்டுப் பகுதி களில் நீரோடைக் கரைகளை யடுத்தும் நிழல் செறிந்த இடங்களிலும் காணப் படுகின்றன. இவ்விடத்தே

மூங்கிற் புதர்கள், கருமருது போன்ற பெரிய மரங்களை யடுத்து 60 அடிக்கு மேலும் உயரமாக வளர்ந்து தோன்றும். இவ்வகைக் காடுகள் மங்களூர் போன்ற இடங்களில் உள்ளன.

## தேக்குமரக் காடுகள்

தாழ்ந்த குன்றுகளிலும் மேடுபள்ளமான நிலத்திலும் இக்காடுகள் காணப்படுகின்றன. இவை வறண்ட காடுகளின் வகையைச் சார்ந்தவை. தேக்கு மரங்கள் இலை உதிர்க்கும் தன்மை வாய்ந்தவை. இம்மரங்கள் 50 முதல் 75 அடி உயரம்வரை வளரும். மரங்களுக்கு இடையிடையே மூங்கில் புதர்கள் விரவிக் காணப்படும். ஆனால் அங்கு இவை செழித்து வளர முடிவதில்லை. இவ்வகைக் காடுகளில் தேக்கு மரங்களோடு இடையிடையே பிறவகைக் காட்டு மரங்களும் விரவிக் காணப்படுகின்றன.

## சந்தனக் காடுகள்

தென்னிந்தியாவில் இவ்வகைக் காடுகள் மைசூர்ப் பகுதி, வடஆர்க்காட்டு வேலூர்ப்பகுதி, பாலாற்றங் கரைத் தோட்டங்கள் முதலிய இடங்களில் செழித்தும் மிகுந்தும் உள்ளன.

## சுள்ளிக்காடுகளும் புல்வெளிக் காடுகளும்

நீர்வளமும் நில வளமும் அற்ற வறண்ட வெளிகளில் காணப்படும் காடுகள் சுள்ளிக்காடுகள் எனப் பெயர் பெறும். புல்வெளிக் காடுகளில் உள்ள

மரங்கள் குட்டையாகவும் வளைந்தும் இருக்கும். இவ்வகை மரங்களின் அடித்தண்டு உட்பகுதி நெடுகிலும் புரையோடி யிருக்கும். சேலம் மாவட்டப் பகுதிகளில் இத்தகைய புல்வெளிக் காடுகள் மிகுந்து காணப்படுகின்றன. இக் காடுகளில் ஜாலாரி, வேங்கை, தும்பிலி போன்ற மரங்களை மிகுதியாகக் காணலாம்.

## கடற்கரைக் காடுகள்

பரந்த மணல்வெளியோடு கூடிய கடற்கரைப் பகுதிகளில் இவ்வகைக் காடுகள் அமைந்துள்ளன. ஆற்றின் கழிமுகப் பகுதிகளில் மணல் நிறைந்துள்ள இடங்களிலும் இத்தகைய காடுகளைக் காணலாம். இவ்வகைக் காடுகளில் வளரும் மரங்களுக்குக் கடற் சிப்பிகளே ஏற்ற சத்து வகைகளை அளித்து உதவு கின்றன. இப்பகுதிகளில் சவுக்கு மரங்களே மிகுந்து வளர்கின்றன. மண்வளம் மிகுந்த இடங்களில் புன்கு, புன்னை, நாவல், பூவரசு, நுணு முதலிய மரவகைகளும் சிலவகைப் புதர்ச் செடிகளும் கொடிகளும் காணப் படுகின்றன.

## ஏற்றவற்றக் காடுகள் (Tidal forests)

கடல்நீரின் பேரலைகள் பெருகிப்பெருகி வடியும் கரையோரங்களில் இக்காடுகள் காணப்படுகின்றன. சென்னை மாநிலத்தின் மேற்குக்கரைப் பகுதியில், குறிப்பாகக் காயலுக்கு அருகில், இவ்வகைக் காடுகள் உள்ளன. இப்பகுதிகளில் பல்வேறு வகையான தாழை இனங்கள் செழித்து வளர்கின்றன.

## சோலைக் காடுகள்

இவை மிதமண்டல ஈரக்காடுகள் எனவும் பெயர் பெறும். நீலமலை, ஆனைமலை, பழனிமலை முதலிய மலைப் பகுதிகளில் 5000 அடிக்குமேல் இவை காணப்படுகின்றன. சோலைகளைப் போல் இப்பகுதிகளில் மரங்கள் அடர்த்தியாகவும் பசுமையாகவும் வளர்ந்து காணப்படும். இலைகளின் பசுமை காண்பவர்களுடைய கண்களுக்கு இனிய விருந்தாகும். நாவல், காட்டுப் பூவரசு போன்ற மரங்கள் இப்பகுதிகளில் மிகுந்து காணப்படுகின்றன.

## தோட்டக் காடுகள் (Plantations)

மேற்கூறியவை யனைத்தும் இயற்கையாக வளரும் காடுகளாம். இவையன்றி மனிதருடைய முயற்சியால் பயிராகும் செயற்கைக் காடுகளும் சிலஉண்டு. தேக்கு, சந்தனம், சின்கோனு, கற்பூர மரம், பட்டுப்பூச்சிகட்கு உணவாகப் பயன்படும் மல்பெரி முதலிய மரவகைகள் முதலியன தோட்டங்களாக அமைத்துப் பயிர் செய்யப் படுகின்றன.

## பிறவகைப் பாகுபாடுகள்

இனி காடுகளை உரிமை, அமைப்பு, நிர்வாக முறை முதலியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டும் பல வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். இம்முறையில் பகுக்கப் பட்டவையே ஒதுக்கப்பட்ட காடுகள், (Reserve Forests) காப்புக் காடுகள், (Protected Forests) பிரிக்கப்படா இனம் (Unclassified Forests) என்பவை.

ஆதியில் நாடு நெடுகிலும் காடுகள் ஏராளமாக இருந்தன. காலப்போக்கில் மக்கள் தத்தம் வாழ்க்கை

முறையை வளப்படுத்திக் கொள்ளும் நோக்கத்தோடு மனம்போன போக்கில் மரங்களை வெட்டலாயினர். அதனால் காடுகள் சிறிது சிறிதாகச் சீரழியத் தொடங்கின. காடுகள் குறையவே மழைவளம் குறைந்து மண்ணின் மேல் பொருந்திய நீர்நிலைகள் அனைத்தும் தத்தம் வளத்தில் குன்றின.

"விசும்பின் துளிவீழி னல்லால் மற்றாங்கே
பசும்புல் தலைகாண் பரிது,"

என்ற பொய்யாமொழிக் கிணங்கத் தரையில் பசும் புல்லையும் காண்பது அரிதாயிற்று. அதன் விளைவாகவே நாட்டில் எல்லா வகையான செல்வங்களும் அருகத் தொடங்கின.

"கண்கெட்ட பின் கதிரவன் வணக்கம்," என்பது போல், காட்டுவளம் குன்றியதன் பின்னரே நாட்டு மக்கள் அதன் தனிப்பெருஞ் சிறப்பினை உணரலாயினர். காடுகளை அழித்து விட்டு அவ்விடங்களைக் கால்நடைகளுக் கேற்ற மேய்ச்சல் நிலங்களாகவோ, உழவுத் தொழிலுக் கேற்ற விளைச்சல் நிலங்களாகவோ பயன்படுத்துவதால் நாட்டுக்கே கேடுவிளையும் என அறிந்து அதைத் தடுப் பதற்கு ஆவனசெய்ய முன்வந்தனர்.

காடுகளைப் பாதுகாக்கும் முறை எளியதன்று. அது தனிப்பட்டோரால் செய்து முடிக்கக் கூடிய செயலும் அன்று. அதனால் அரசாங்கமே அதனை ஏற்க முன்வந்து அதற்கெனப் பல சட்டங்களையும் இயற்றியுள்ளது. இத்தகைய சட்டங்களின் உதவியால் பாதுகாக்கப்படும் காடுகளே காப்புக் காடுகள் எனப்படும்.

ஏற்கனவே காட்டுப் பகுதியாக இருந்த இடங்களை யெல்லாம் அரசாங்கம் ஒதுக்கப்பட்ட காடுகள் (Reserve forests) என அறிவித்தது. அதனையடுத்து, வாரிசு எவருமில்லாதவர் சொத்தைப் பறிமுதல் செய்தும், வாரிசு உள்ளவராயின் உரிமையாளருக்கு ஏற்ற மதிப்பீடு தந்தும் பல நிலப்பகுதிகளை உரிமையாகப் பெற்றது. அத்தகைய பகுதிகளிற் பொருந்திய காடுகளைக் காப்புக் காடுகள் (Protected forests) என அறிவித்தது. இவ் விருவகைப் பாகுபாடுகளுக்குள் அடங்காமல் எஞ்சி நின்ற பகுதிகளே இனம்பிரியாக் காடுகள் எனப்பட்டன. கிராமப் பகுதிகளை யடுத்துக் காணப்படும் சிலபல முட்புதர்களும் சிறுவகைச் செடிகொடிகளோடு கூடிய புறம்போக்குப் பகுதிகளும் இந்த இனம்பிரிக்கப் படாத வகையைச் சார்ந்த காடுகளாகும்.

ஒதுக்கப்பட்ட காடுகள் யாவும் அரசாங்கத்துக்கே சொந்தமானவை. இத்தகைய காடுகளுக்குள் யாரும் நுழைந்து மரங்களை வெட்டவோ, மற்ற காடுதரு பொருள்களை எடுத்துப் போகவோ, ஆடுமாடுகளை மேய்க்கவோ, வனவிலங்குகளை வேட்டை யாடவோ, பயிரிடவோ கூடாது. காப்புக் காடுகளுக்குள் சட்டப்படி உரிமை பெற்றவர் மட்டும், அவற்றிற்குத் தீங்கு நேராவகையில் அங்குக் கிடைக்கும் பயன்களைத் தொகுத்து வெளியில் கொண்டு போகவும் வியாபாரம் செய்யவும் அனுமதிக்கப் படுகின்றனர்.

## ஊசியிலையும் அகன்ற இலையும்

இனி, மரங்களின் அடித்தண்டின் அமைப்பு, கிளை, இலை ஆகியவற்றின் தன்மை, வளரும் இடத்தின்

தட்ப வெப்பநிலை ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு காடுகளை ஊசியிலைக் காடுகள், அகன்ற இலைக் காடுகள் என இருபிரிவுகளாகப் பிரிப்பதும் உண்டு.

## ஊசியிலை மரங்கள்

இவ்வினத்து மரங்களின் இலைகள் நீண்டும் மெல்லி யனவாகவும் இருக்கும். அதனால் இவை ஊசியிலை மரங்கள் என வழங்கப் படுகின்றன. ஏறக்குறைய பத்தாண்டுகளுக்கு மேலும் இம்மரத்தின் இலைகள் உதிராமல் இருக்கும்.

இவை நிலஉருண்டையின் வடபகுதியில் ஆசியா, ஐரோப்பா, வடஅமெரிக்கா ஆகிய கண்டங்களில் வடதுருவவட்டம் தொடங்கித் தெற்கே நிலநடுக்கோடு வரை நெடுகப் பரவியுள்ளன. இவை சமவெளிகளிலும், 13,000 அடி உயரம்வரை யுள்ள மலையிடங்களிலும் வளர்கின்றன. உலகிலேயே பல முக்கியமான தொழில் களுக்குப் பயன்படும் சிறந்தவகை மரம் இதுவேயாகும்.

டர்பென்டைன் என வழங்கப்படும் கற்பூரத்தைலம், இரெசின், தார் எனப்படும் கீல் முதலிய பொருள்களை இம்மர வகைகளிலிருந்தே பெறுகின்றனர். சாமான்களை அனுப்பப் பயன்படும் பெட்டிகளைச் செய்ய உதவும் பலகைகள் (Deal Wood) இவ்வூசியிலை மரங்களிலிருந்தே பெறப்படுகின்றன.

## அகன்ற இலைக் காடுகள்

வெப்பம் மிகுந்த நாடுகளில் சமவெளிப் பகுதிகளில் காணப்படும் மரங்கள் பெரும்பாலும் அகன்ற இலைகளை

யுடையனவாகத் தோன்றும். இப்பகுதிகளில் மலைகளின் மேல் வளரும் மரங்களில் பெரும்பாலானவை ஊசியிலை மரங்களாகும். மலைகளுக்கும் சமவெளி களுக்கும் இடைப்பட்ட பள்ளத்தாக்குப் பகுதிகளில் இவ்விருவகைகளும் விரவியே காணப்படும்.

இறுதியாக நம் இந்தியக் காடுகளை வாணிகத்துறைக் காடுகள், (Merchantable Forests) பயன்தராக் காடுகள் (Inaccessible Forests) எனவும் பாகுபாடு செய்வதுண்டு. இந்தியக் காடுகளில் சுமார் 73 சதவீதம் பயன்தரும் காட்டுப் பகுதியாகவே அமைந்துள்ளது. பயன்தராக் காட்டுப் பகுதி சிறிதளவே யாகும். இது இந்தியாவுக்குரிய மொத்தக் காட்டுப்பரப்பில் 27 சதவீதமே யாகும்.

# 3. காட்டின் பயன்கள்

## காடுகளும் மழையும்

காடுகளினுல் மக்களினத்துக்கு உண்டாகும் நன்மைகள் பலப்பல. பொதுவாக அவை ஒரு நாட்டின் தட்பவெப்ப நிலையைக் கட்டுப் படுத்தவும் காற்றின் ஈரப்பசையைக் (Humidity) காக்கவும், அதன் வேகத்தைக் கட்டுப்படுத்தவும் பயன் படுகின்றன.

பெய்தமழை அளவிற் பெரிதாயினும் சிறிதாயினும் அதனுல் கிடைக்கும் நீரைப் பாதுகாக்க உதவி செய்பவை காடுகளே. பெருங்காடுகளில் மரங்களின் மேல் இலைகள் கூரைபோல் அமைந்து சூரியனின் வெப்பக் கதிர்களை நிலத்தின்மேல் விழவொட்டாமல் தடுக்கின்றன. மேலும் தரையில் உதிர்ந்த சருகுகள் மண்ணோடு மண்ணுக மட்கித் தரையின்மேல் படர்ந்து கிடக்கும். இவ்வாறு மட்கியவை அதிகமான நீரை ஏற்று வைத்துக்கொள்ளும். இத்தகைய நீர்சிறிது சிறிதாக நிலத்தில் ஊறிக் கொண்டேயிருக்கும். ஆதலால் நிலத்தின் மேற்பரப்பில் ஈரப்பசை எப்போதும் வற்ருமல் பாதுகாக்கப் படுகிறது. அதனுல் சிறிது மழை பெய்தாலும் சுனைகள் பெருக்கெடுத் தோடத் தொடங்கி விடுகின்றன. காடுகள் நிழல் தருவதாலும் நிலத்தின் மீதுள்ள நீர் எளிதில் ஆவியாகப் போகாமல் தடுக்கப்படுவதாலும் இச்சுனைகள் விரைவில் வறண்டு

போவதும் இல்லை. அதுபோலவே குளங்களைச் சுற்றிலும் காடுகள் இருந்தால் அவையும் வெப்பக் காற்றுக்களைத் தடுத்துக் குளத்திலுள்ள நீரை ஆவியாக மாற வொட்டாமல் பாதுகாக்கின்றன. இவ்வாறு காடுகளால் ஒரு நாட்டின் நீர்வளம் பாதுகாக்கப் படுகின்றது.

இம்முறையிலன்றிச் சதுப்புநிலமாக இருக்கக் கூடிய சில இடங்களைச் செப்பனிட்டு உழவுக்கு வேண்டிய நிலமாக மாற்றி யமைக்கவும் காடுகள் ஒரு வகையில் பயன்படுகின்றன. சிலவகை மரங்கள் நிலத்திலுள்ள நீரை ஏராளமாக உறிஞ்சி அதனை நீராவியாக்க வெளிவிடுகின்றன. இவ்வாறு வெளிவிடும் மரங்களைச் சதுப்பு நிலப் பகுதிகளில் பயிராக்குவதால் அவ்விடங்களில் அதிகமாகக் காணப்படும் நீரை உறிஞ்சி வெளியில் விட்டு விடுகின்றன. அதன் மூலம் தரையானது உழவுத் தொழிலுக்கு ஏற்ற வகையில் பண்படுகின்றது. இத்தகைய முறை இன்று இத்தாலி நாட்டில் பின்பற்றப்பட்டு வருகின்றது.

## காடுகளும் வெள்ளப் பெருக்கும்

புல்புதர்களும், செடிகொடிகளும் அற்ற வெறுந் தரையில் மழை பெய்தால், அம்மழைநீர் முழுவதும் பள்ளமான இடம் நோக்கி வெள்ளமாகப் பெருக் கெடுத்து ஓடுகின்றது. அவ்வாறு ஓடும்போது சம நிலமாக உள்ள தரையை மேடு பள்ளங்களாகச் செய்து விடுகின்றது. மழை பெய்யும் இடங்கள் வெறுந்தரையாக இல்லாமல் செடிகொடிகளோடு கூடி இருந்தால் நீரருவிகளால் நிலம் இவ்வாறு பாழாகாது.

## காடுகளும் மண்ணரிமானமும்

காற்ருே அல்லது வெள்ளமோ ஓரிடத்திலிருக்கும் மண்ணை மற்ருேரிடத்தில் கொண்டு போய்க் குவிப்ப துண்டு. இச் செயலே மண்ணரிமானம் எனப்படும்.

மண் பெருக்கும் வறட்சியும் உடையதாயின் அது எளிதில் இளக்கப்பட்டு விடுகிறது. இவ்வாறு இளகிய மண்ணையே காற்றும் நீரும் வெகு எளிதில் கடத்திச் சென்று அப்பால் விட்டு விடுகின்றன. எனவே வெட்ட வெளியாக இருக்கும் இடங்களில் காடுகளை வளர்த்தால் இவ்வாறு மண்ணரிமானம் ஏற்படுவதைத் தடுக்கலாம் என ஆராய்ச்சியாளர் கண்டனர். மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளில் மழை மிகுதியாகப் பெய்யும் இடங்களைக் கூர்ந்து நோக்கின் இவ்வுண்மை வெளியாகும். அங்கு மரங்களின் மேல் பரப்பு ஏறக்குறைய 100 முதல் 200 அடிவரை விரிந்தும் அகன்றும் இருக்கும். ஆதலால் ஆகாயத்தி லிருந்து கீழிறங்கும் மழைத் துளிகள் எவ்வளவு வேகமாக வந்தாலும் இடையிலேயே தாங்கி நிறுத்தப் படுகின்றன. மரங்களின் உச்சியில் தடுத்து நிறுத்தப் பட்ட அம்மழைத் துளிகள் தரையை வந்தடையும் அளவில் ஆற்றல் குறைந்து விழுகின்றன. தப்பித்தவறி ஆற்றல் சிறிது பெற்றிருந்தாலும், மட்கின இலைகள் தரையின் மேற்பரப்பில் பரந்து கிடத்தலால் அத்துளிகளால் தரையை நேரடியாகத் தாக்க முடிவ தில்லை. அதனுல் மண்ணரிமானம் பெரிதும் கட்டுப் படுத்தப் படுகின்றது. வழிந்தோடும் தண்ணீரால் ஏற்படும் சிறிது அரிமானத்தைத் தடுத்து நிறுத்த மரங்களின் தூர்களும் வேர்களும் உதவி புரிகின்றன.

நீரால் ஏற்படும் மண்ணரிமானத்தை விட காற்ருல் ஏற்படும் மண்ணரிமானமே மிகுந்த கேட்டை விளைவிக்கின்றது. செடி கொடிகள் அற்ற வறண்ட நிலப் பகுதிகளில் ஆடுமாடுகளை மேய விடுவதால் அவை தரையை மிதித்துப் புழுதி கிளம்புமாறு செய்து விடுகின்றன. அதனுல் அப்பகுதிகளில் காணக்கிடக்கும் சிறுவகைச் செடி வகைகளும் விரைவில் அழிந்து விடுகின்றன. ஆகவே காய்ந்த புழுதியைக் காற்ருனது எதுவும் தடையில்லாமல் கடத்திச் செல்ல முடிகின்றது. ''எறும்பூரக் கல்லும் தேயும்'' என்பதுபோல் காலப்போக்கில் அப்பகுதிகள் பாலைவனமாக மாற்றப் படுகின்றன. இத்தகைய அரிமானத்தின் விளைவாகத் தோன்றியவையே சகாரா, மெசப்பொட்டோமியா, இராசபுதனம் முதலிய பாலை வனங்கள் என்பது ஆராய்ச்சியாளர் துணிபு.

## காடுகளும் நிலச்சரிவும்

இந்நிலவுலகில் மண்வளமானது இடத்திற்கு இடம் மாறுபட்டே தோன்றுகின்றது. ஒரே இடத்திலுள்ள மண்ணிலும் மேற்பகுதியும் கீழ்ப்பகுதியும் வெவ்வேறு வகையாக இருக்கக் காண்கின்ருேம். ஒருவகை மண்ணில் நீர் எளிதாக ஊறிச் செல்லும். மற்ருெரு வகையில் அவ்வாறு நீர்ஊறிச் செல்லாது. இந்நிலையை எல்லா இடங்களிலும் காணலாம்.

மலைச்சரிவுகளில் மேற்பரப்பிலுள்ள மண் நீர் ஊறியதால் இளகக் கூடியதாகவும், கீழ்ப்பரப்பி லுள்ள மண் நீர்வற்ருத காரணத்தால் இளகக் கூடாத தாகவும் இருக்கும். அத்தகைய இடங்களில் மழைநீர்

மேலுள்ள மண்ணில் ஊறிக் கீழுள்ள மண்ணில் ஊற முடியாமல் தேங்குவதால் நீரின் அழுத்தம் அதிகமாகின்றது. அதோடு பூமியின் கவர்ச்சியாற்றலும் சேர்ந்து மேலுள்ள மண்ணைச் சரிந்து விழும்படிச் செய்து விடுகின்றது. ஆனால் அடர்ந்த காட்டுப் பகுதிகளில் மரங்கள் மழைநீரை மெதுவாகவே ஊறும்படிச் செய்வதோடு மரங்களின் வேர்கள் ஆழமாகவும் பின்னலாகவும் பரவியிருப்பதால் மேல் பரப்பில் உள்ளமண்ணை எளிதில் இளகவொட்டாமல் தடுத்து விடுகின்றன. ஆதலால் பெருங்காடுகளில் இத்தகைய நிலச்சரிவுகள் ஏற்படுவதைப் பெரும்பாலும் தடுக்க முடிகின்றது.

## காடுகளும் காற்றுத்தடையும்

நம்நாட்டில் சிலநாட்களில் பேய்க்காற்று அடிப்பதைக் காண்கின்றோம். அவ்வாறு கொடுங் காற்றுகள் வீசும் பகுதிகளில் மண்ணரிமானம் ஏற்படுவதோடு நிலத்தின் ஈரப்பசையும் நீங்க ஏதுவாகின்றது. இத்தகைய இடங்களில் காற்று அடிக்கும் திசைக்குச் செங்கோணமாக மரங்களை வரிசையாகவும் அடர்த்தியாகவும் நட்டுக் காற்றைத் தடுத்து நிறுத்தினால் இத்தகைய குறைபாடுகளைத் தவிர்க்கக் கூடும் எனக் கண்டுள்ளனர்.

தென்னிந்தியாவில் ஆண்டில் பாதிநாள்வரை தென்மேற்குப் பருவக்காற்று வீசுகின்றது. ஆதலால் புதிதாகக் காடுகளை வளர்க்கும் வெட்டவெளிப் பகுதிகளில், மரவரிசையை காற்றுத் தடையாக வடமேற்காகவும் தென்கிழக்காகவும் அமைக்க வேண்டும். சிற்சில சமயங்களில் காற்றுத் திசைமாறியும் வீசக்கூடுமாதலால்

இவ்வாறு காற்றடிக்கும் திசையறிந்து மர வரிசைகளை அமைத்தல் சிறந்த பயனை அளிப்பதாகும்.

இவ்வாறு காற்றுத்தடைகள் அமைக்கப்படும் இடங்களில் மண்ணரிமானமும் வறட்சியும் உண்டாவதில்லை. ஆகவே இப்பகுதிகளில் மண்வளம் கெடாமல் பயிர் வளர்ச்சிக்கு ஏற்ற வகையில் அமைகின்றது. காற்றானது கடுமையாக வீசுவது தடுக்கப்படுவதால் பயிர்களுக்குப் புயல்காற்று முதலியவற்றால் கேடும் விளைவதில்லை. இவ்வாறு காடுகளின் உதவியைக் கொண்டு காற்று மிகுந்த இடங்களை உழவுத் தொழிலுக்கு ஏற்ற நிலங்களாகச் செய்துவிடலாம் என்று அறிஞர்கள் கண்டுள்ளனர். ஐரோப்பாவில் பிராஞ்சு நாட்டின் மேற்குக் கடற்கரை ஓரமாகக் காற்றடித்துப் பாழாகிக் கிடந்த நிலங்களில் இப்போது இத்தகைய காடுகளை அமைத்துப் பயனுள்ள இடங்களாகச் செய்து வருகின்றனர். நம் இந்தியாவிலும் இராஜஸ்தான் பாலைவனத்தை இம்முறையில் சீர்திருத்தத் திட்டம் வகுத்து நடைமுறையில் அதனைச் செயலாற்றியும் வருகின்றனர். மேலும் நாடெங்கிலும் ஆண்டுதோறும் ஜூலைமாதத் தொடக்கத்தில் வன மகோத்சவம் கொண்டாடி, நாட்டின் காட்டு வளத்தைப் போற்றிக் காக்க அரசியலார் ஆணை பிறப்பித்துள்ளனர். இது பாராட்டுதற்குரிய செய்தியாகும்.

---

# 4. காடுதரும் பொருள்கள்

## இருவகைப் பயன்கள்

காடுகள் இருப்பது அழகிற்காகத்தான் என்று பலரும் எண்ணிய காலம் ஒன்று இருந்தது. அதனைத் திருத்தி நாடாக்குவது ஒரு பெரிய அறப்பணி என்று கருதப்பட்ட காலமும் அதனை அடுத்தே தோன்றியது. அத்தகைய மனப்பான்மை மக்களிடையே நாளடைவில் வேரூன்றவே நாட்டின் இயற்கைச் செல்வமான காடுகள் அளவுக்கு மீறி அழிக்கப்பட்டன. அதன் விளைவுகளை இப்போதுதான் நாம் அறிய முடிந்தது. பொதுவாக ஒரு நாட்டின் நிலப்பரப்பில் மூன்றில் ஒரு பாகம் காட்டுப் பகுதியாக இருத்தல் வேண்டும் என்றும் அப்போதுதான் சமுதாயத்தின் இயற்கை வளங்கள் மேலும் மேலும் செழிக்க வாய்ப்பு உண்டாகும் என்றும் முன்பே குறிப்பிட்டோம். அதன்படி இன்று நம்சென்னை மாநிலத்திற்குரிய காட்டுப்பரப்பு சிறியதே என்றாலும் அதனால் விளையும் பயன்கள் பலவாகும்.

காடுகளிலிருந்து கிடைக்கும் பொருள்களை இரு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். ஒன்று பெரும் விளைவு உடையவை; மற்றொன்று சிறுவிளைவு உடையவை. தேக்குமரம், நூக்குமரம், சந்தனமரம் விறகுக்காகப் பயன்படும் பிறவகை மரங்கள் ஆகியவை பெரும் விளைவு தருவனவாகும். தேன், அரக்கு, தந்தம், கொம்பு, தோல், இறகு, முதலியனவும், தாவரங்களி லிருந்து கிடைக்கும் வேர், பட்டை, இலை, காய்

போன்றவையும், தாதுப் பொருள்களாகிய சல்லிக்கல், சுண்ணும்புக்கல் போன்றவையும் சிறு விளைவுப் பொருள்களாகும்.

## புல் மூங்கில் பிரம்பு

புல், மூங்கில், பிரம்பு ஆகிய மூன்றும் ஒரே குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை. புல் கால்நடைகளுக்கு உணவாகப் பயன்படுகிறது. ஆதலால், மேய்ச்சல் கட்டணத்தின் மூலம் நம் மாநிலத்திற்கு ஆண்டொன்றுக்குச் சுமார் $2\frac{1}{4}$ கோடி ரூபாய் வருமானம் கிடைக்கின்றது. மேலும் புல்வகைகளுள் சில கூரைவேயவும், காகிதம் செய்யவும் பயன்பட்டு வருகின்றன.

மூங்கில் விளைவினுல் ஆண்டுதோறும் காட்டிலாகாவுக்கு நல்ல வருவாய் கிடைக்கிறது. அதனுல் ஏழைகளுக்குப் பல பயன்கள் ஏற்படுகின்றன. மூங்கில்களில் ஆண்மூங்கில் என்றும் பெண்மூங்கில் என்றும் இருவகைகளுண்டு.

சென்னை மாநிலக் காடுகளில் பிரம்பு ஏராளமாகக் கிடைக்கின்றது. பிரம்புகளில் பலவகைகள் உண்டு. அவற்றுள் நன்ருகப் பயன்படுவன மெல்லிய வகையாகும். அவ்வகை மிகுதியாகக் கிடைக்கும் இடங்களில் அவை கயிற்றுக்குப் பதிலாகப்பொருள்களைக் கட்ட நார் போன்று பயன்படுகின்றன. மேலும் அவை சித்திர வேலைப் பாடுகளுக்கும் கட்டில், நாற்காலி முதலியவற்றின் பின்னல் வேலைகளுக்கும் பயன்படுகின்றன. தடித்த பிரம்புகள் கூடை முடையவும், வேலி கட்டவும் குடைக் காம்பு, கைத்தடி, மேசை, நாற்காலி முதலியன செய்யவும்

பயன்படுகின்றன. தென்கன்னடம், கோவை, பாலக்காடு முதலிய பகுதிகளில் பிரம்பின் வகைகள் மிகுதியாகக் கிடைக்கின்றன.

## காய்ச்சி வடிக்கும் பொருள்கள்

இந்திய வாணிகத் துறையில் ஐந்து வகையான வாசனைத் தைலங்கள் சிறப்புற்று விளங்குகின்றன. இவ்வகையான வாசனைத் தைலங்கள் தயாரிக்க உதவும் புல்வகைகள் நம்நாட்டுக் காடுகளிலேயே விளைகின்றன. அவை காசிபோதை, வெட்டிவேர் முதலியன வாகும். காசிபோதை, எலுமிச்சம்புல் என்னும் இரு புல் வகைகளும் தென்னிந்தியாவில் மிகுதியாகக் கிடைக்கின்றன. இந்தப் புல்வகைகள் நிறைந்த அளவில் கிடைக்கும் இடங்களில் தைலம் இறக்கும் தொழில் சிறப்பாக நடைபெற்று வருகிறது. இந்த வாசனைத் தைலங்கள், உணவுப் பொருள்களுக்கு மணம் தரவும் சோப்பு முதலியன செய்யவும் பயன்பட்டு வருகின்றன. மரத்தைலங்களில் வாணிக முறையில் சிறப்புற்று விளங்குவது சந்தனத் தைலமாகும். ஆண்டுதோறும் சந்தன மரத்தின் மூலம் சென்னை மாநிலக் காட்டு இலாகாவுக்கு ஏராளமான பொருள்வருவாய் கிடைத்து வருகின்றது. இந்தியாவில் விளையும் சந்தன மரம் இந்தியாவுக்குள் சிறிதளவே பயன்படுகின்றது. பெரும்பாலான பகுதி வெளிநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி யாகின்றது. சந்தனத் தைலம் வாசனை எண்ணெய், சோப்பு, மருந்துவகைகள், முதலியன செய்யப் பயன் படுகின்றது.

யூகலிப்டஸ் என்ற மரத்தின் இலைகளிலிருந்து காய்ச்சி வடிக்கப்படும் தைலம் சிறந்த மருந்துப்

பொருளாக விளங்குகின்றது. இத்தொழில் நீலமலைப் பகுதிகளில் மிகுதியாக நடைபெறுகின்றது.

## எண்ணெய் வித்துக்கள்

காடுதரும் பொருள்களில் எண்ணெய் வித்துக்கள் சிறப்பாகக் கருதப் படுகின்றன. வெண்குங்குலிய விதைகள், குங்குமப்பூ, இலுப்பை, வேம்பு, புன்னை, நீரடிமுத்து முதலியவை சிறப்பாகக் குறிக்கத் தகுந்தவையாகும்.

## சாயப்பொருள்கள்

தென்னாட்டில் தோல்பதனிடும் தொழில் சிறப்பாக நடைபெற்று வருகின்றது. அத்தொழிலுக்குப் பயன்படும் சாயப் பொருள்கள், காட்டு மரங்களின் பட்டைகள், கனிகள், இலைகள் முதலிய வற்றிலிருந்து கிடைக்கின்றன. உள்நாட்டில் உண்டாகும் இத்தகைய சாயப் பொருள்கள் இந்தியாவின் தேவைக்குக் குறைவானதே. ஆதலால் சென்னை மாநிலத்தில் தயாரிக்கப்படும் சாயப் பொருள்களுக்கு நிறைந்த விலைமதிப்பு இருந்து வருகிறது. இவ்வகையில் முக்கியமானது ஆவாரம் பட்டை. அதிலுள்ள துவர்ப்புச்சத்து, தோலுக்குள் எளிதில் ஊடுருவிச் செல்லும் தன்மை வாய்ந்தது. சென்னைக் காடுகளில் கிடைக்கும் பதனிடும் பட்டைகளுக்குள் கொன்றைப் பட்டையும் கருவேலன் பட்டையும் குறிக்கத் தகுந்தவை. காய்வகைகளில் நெல்லிக்காய், தான்றிக்காய், கடுக்காய் முதலியன சிறப்புடையவை யாகும்.

## மருந்துப் பொருள்கள்

பெருவாரியான நோய்களுக்கு மருந்தாகப் பழங்கால முதல் பயன்பட்டு வரும் மூலிகை வகைகள் சென்னைக் காடுகளில் ஏராளமாய்க் கிடைக்கின்றன. அவற்றுள் ஏலம், மிளகு, இலவங்கம் முதலியவை மக்கள் அன்றாடம் விரும்பியுண்ணும் உணவுப் பொருள்களாகப் பயன்பட்டு வருகின்றன.

இவையேயன்றி நச்சு மூலிகைகள் சிலவும் சென்னை மாநிலக் காடுகளில் நிறைய விளைகின்றன. அவற்றுள் எட்டிக் கொட்டை முதன்மையானது. எட்டிக் கொட்டையிலிருந்து ஸ்ட்ரிச்னைன் **(Strych Nine)**, புரூஸின் **(Brucine)** என்னும் இரு வகையான நச்சு மருந்துகளைத் தயாரிக்கின்றனர். அவை பல் நோய்களுக்குச் சிறந்த மருந்தாகப் பயன்பட்டு வருகின்றன.

## தாதுப்பொருள்கள்

தாதுப் பொருள்களுக்குள் விலங்குதரு பொருள்கள் முதலிடம் பெறுகின்றன. அரக்கு, தேன், மெழுகு, பட்டு, கொம்புகள், தோல், எலும்பு, தந்தம், மயிலிறகு முதலிய பொருள்களின் மூலம் சென்னை அரசாங்கம் ஆண்டுதோறும் மிகுந்த பொருள் வருவாய் பெற்று வருகிறது. சென்னை மாநிலக் காடுகளிலிருந்து ஆண்டு தோறும் ஏறத்தாழ ஒரு இலட்சம் இராத்தல் தேன் கிடைத்து வருகிறது. அரக்கு, இந்தியாவில் மிகப் பழங்கால முதற் கொண்டே விளைந்து வருகிறது. என்றாலும் அண்மையில்தான் அத்தொழில் தமிழகத்தில் மறுமலர்ச்சி பெறத் தொடங்கியது. மதுரை

மாவட்டத்தில் வண்ணுத்திப் பாறை என்னும் பள்ளத்தாக்கிலும், சேலம் மாவட்டத்தில் ஒசூரிலும் இன்று இத்தொழில் சிறப்பாக நடைபெற்று வருகிறது.

யானைத்தந்தமும், வன்விலங்குகளின் கொம்புகளும், மயிலிறகும் பண்டைத் தமிழகத்தில் சிறப்புற்ற வியாபாரப் பொருள்களாகத் திகழ்ந்தன. இன்றும் சென்னை மாநிலக் காடுகளில் இவை மிகுதியாகக் கிடைத்து வருகின்றன.

தாதுப் பொருள்களுக்குள் சிறப்பாகக் குறிக்கத் தகுந்தது சாலைக்குக் கப்பிபோட வுதவும் கருங்கல் வகையாகும். அதனையடுத்துக் குறிக்கத் தகுவது சுண்ணும்புக் கல். இவையே அன்றிக் குரோமைட் என்னும் தாதுப் பொருளும் தென்னிந்தியக் காடுகளில் ஏராளமாக வெட்டி எடுக்கப் படுகின்றது.

---

# 5. காட்டுத் தொழில்கள்

காடுகளிலிருந்து நமக்குக் கணக்கற்ற பொருள்கள் கிடைக்கின்றன என்று முன்புகண்டோம். வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாத மரம் முதல் மருந்து வரை பலவகைப் பொருள்களை நாம் காடுகளிலிருந்தே பெறு கிறோம். காட்டுப் பொருள்களை நாம் நம்தேவைக்கு ஏற்ற முறையில் அமைத்துக் கொள்ள வேண்டும். அதற்கென இன்று பல தொழில் முறைகளும் சாதனங் களும் அமைந்துள்ளன. இத்தகைய தொழில் நிலையங்கள் பல காடுகளிலும் காடுகளுக்கு அருகிலும் காடுகளை அடுத்துள்ள பெரிய நகரங்களிலும் நிறுவப்பட்டுள்ளன.

## இரெசின்

காடுகளிலேயே செய்யத் தகுந்த முதன்மையான தொழில் கரி தயாரித்தல். அடுத்தபடி கூறத் தகுவது இரெசின் எடுக்கும் தொழிலாகும். இரெசின் தரக்கூடிய ஒருவகை ஊசியிலை மரம் வட இந்தியாவில் இமயமலைச் சாரலில் சுமார் 5000 அடி உயரம் வரை உள்ள இடங்களில் ஏராளமாக வளர்கிறது. இம்மரத்தின் மேற்பரப்பில் 4 அங்குல அகலத்தில் $\frac{1}{2}$ அங்குல ஆழம் கொண்டதொரு வடுவைச் செதுக்கி விடுவார்கள். அவ்வாறு செதுக்கி விட்ட பகுதி யிலிருந்து வடியும் சாற்றை முதலில் மரச்சட்டிகளில் சேகரிப்பார்கள். பின்னர் அதனைத் தூய்மை உள்ள தகர டின்களில் அடைத்துத் தொழிற்சாலைகளுக்கு அனுப்புவர். முதல் நாள் செதுக்கிவிட்ட வடுக்களை மீண்டும் ஆறு நாட்களுக்கு ஒருமுறை செதுக்கிவிடுவர்.

வெப்பம் மிகுந்த மாதங்களாகிய மார்ச்சு முதல் அக்டோபர்வரை இத்தொழில் தீவிரமாக நடைபெறும். இம்மாதங்களில் ஒரு மரத்தைச் சுமார் 40 முறை செதுக்கி இரெசின் எடுப்பர். அவ்வாறு செதுக்கப்படும் ஒருவடுவிலிருந்து ஆண்டொன்றுக்குச் சுமார் மூன்று சேர் இரெசின் கிடைக்குமென்று கூறப்படுகிறது.

தொழிற்சாலைகளில் இரெசினிலிருந்து இரோசனமும் கற்பூரத்தைலம் என்ற மர எண்ணெயும் தயாரிக்கிறார்கள். இத்தொழில் இந்தியாவில் காஷ்மீர், பஞ்சாப், உத்தரப் பிரதேசம் முதலிய இடங்களில் மிகுதியாக நடைபெற்று வருகிறது.

## பிசின் சேகரித்தல்

இஃது எல்லாக் காடுகளிலும் நடந்துவரும் மற்றொரு சிறந்த தொழிலாகும். பிசினும் இரெசினைப் போலவே திரட்டப்படுகிறது. பிசினுக்கும் இரெசினுக்கும் இடையே சிறிது வேறுபாடு உண்டு. பிசின் பெரும்பாலும் நீரில் கரைந்துவிடும். அவ்வாறு கரையாவிடினும் நீரை உறிஞ்சிக்கொண்டு பருத்துவிடும். ஆனால் சாராயத்தில் (alchol) கரையாது. இரெசின் இதற்கு நேர்மாறானது. இந்தியாவில் கருவேலமரம், வேங்கை, புரசு, வேம்பு, ஓதி, செந்தணக்கு, கோங்கு, இலவு, கருங்குங்கிலியம், வெள்ளைப்பயின் முதலிய மரங்களிலிருந்து பிசின் எடுக்கப்படுகிறது.

## காசுக்கட்டி

கத்தக்காம்பும் காசுக்கட்டியும் தயார் செய்தல் அடுத்ததொரு சிறந்த காட்டுத் தொழிலாகும். இவை

காசுக்கட்டி மரத்திலிருந்து செய்யப்பட்டு வருகின்றன. காசுக்கட்டி மரம் வட இந்தியக் காடுகளில் மிகுதியாக உண்டு. அங்கே இப்பொருளைத் தயாரிக்கும் தொழில் காட்டுக்கு அகத்திலும் புறத்திலும் நடைபெற்று வருகின்றது. காசுக்கட்டி மரத்தின் வைரமுள்ள பாகத்தைப் பொடியாகச் செய்து அதனைத் தண்ணீருடன் கலந்து கொதிக்க வைத்துக் கத்தக்காம்பும் காசுக் கட்டியும் செய்கின்றனர்.

## எண்ணெய் வகைகள்

காடுகளை அடுத்துள்ள நகரங்களில் நடைபெறும் தொழில்களுள் தலைசிறந்தது எண்ணெய் தயாரித்தலாகும். எண்ணெய் எடுக்கும் தொழில்களில் சந்தன எண்ணெய் எடுக்கும் தொழிலைச் சிறப்பாகக் கூறலாம்.

வைரமுள்ள சந்தன மரத்தைத் தூளாக்கித் தண்ணீருடன் கலந்து கொதிக்கவைத்தால் சந்தன எண்ணெய் ஆவியாகி நீராவியுடன் வெளியேறும். அதை வேறு ஒரு கலத்தில் சேகரித்துக் குளிரவைத்தால் எண்ணெயும் தண்ணீரும் படியும். எண்ணெய், தண்ணீரில் மிதக்கும். பிறகு எண்ணெயையும் தண்ணீரையும் வேறுவேருகப் பிரித்து எடுப்பார்கள்.

இத்தொழில் தென்னிந்தியாவில் சிறப்பாக நடைபெற்று வருகிறது. சென்னை மாநிலத்தில் மேட்டூர், சேலம், திருப்பத்தூர், குப்பம் முதலிய இடங்களில் சிறப்பாக நடைபெற்று வருகின்றது. வட இந்தியாவில் இமயமலையில் வளரும் தேவதாறு என்னும் செடியின் இலையிலிருந்து சிலவகை எண்ணெய்களைத் தயார் செய்கிருர்கள்.

புற்களிலிருந்து பல வகை எண்ணெய்கள் தயார் செய்யப்படுகின்றன. ரூசா எண்ணெய், மஞ்சம்புல் எண்ணெய், சிற்றநெல்லா, இஞ்சிவேர்ப் புல் அல்லது சுக்குநாரிப்புல் எண்ணெய், வெட்டிவேர் எண்ணெய், முதலியவை சிறந்த புல்லெண்ணெய்கள் ஆகும். இவற்றுள் சிற்றநெல்லா எண்ணெய் பழங்காலத்து ஓலைச்சுவடிகளையும் புத்தகங்களையும் பூச்சிகள் அரிக்காமல் பாதுகாக்கப் பயன்படுகின்றது.

## இலைகளும் தழைகளும்

காடுகளில் உள்ள மரங்களின் இலைகளும் செடி கொடிகளின் தழைகளும் பலவகைகளில் பயன்படு கின்றன. இலைகளைச் சேமித்து வைத்து அவற்றை ஏற்ற பயன்களுக்காக அனுப்புவது காட்டுத் தொழில் களுள் ஒன்றாகும். இலைகளும் தழைகளும் கால்நடைத் தீவனத்திற்காகவும் உரத்திற்காகவும் சேமிக்கப் படுகின்றன. நமை, நெல்லி, முதலியவற்றின் இலைகள் தோல் பதனிடப் பயன் படுகின்றன. சிலவகை இலைகளிலிருந்து மை தயாரிக்கப் படுகின்றது. நாட்டு வாதுமை இலையில் கறுப்பு மையும் பாலை இலையில் நீலமையும் கம்பிளிவெட்டி அல்லது பதனை இலையில் மஞ்சள்மையும் தேக்கிலையில் சிவப்பு மையும் கிடைக் கின்றன. நகங்களுக்குத் தீட்டப் பயன்படும் மருதோன்றி இலையிலிருந்து மருதோன்றிச் சாயம் (Hennadye) எடுக்கப்படுகிறது.

மூங்கில்களை வெட்டுதலும் அவற்றை ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டி ஆறுகளின் மூலம் பிற இடங்களுக்கு அனுப்புவதும் ஒரு காட்டுத் தொழில்களாகும்.

மூங்கில்களைக் கொண்டு கூடை முடைதல், தட்டி பின்னுதல், நாற்காலி செய்தல் முதலிய பல தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. மேலும் வீடுகட்டும் தொழில் முதற் கொண்டு சிறுவர்களுக்கு ஏற்ற விளையாட்டுப் பொருள்கள் செய்யும் தொழில்வரை பலவகைகளில் மூங்கில் உதவுகிறது.

## மருந்துப் பொருள்கள்

காடுகளிலிருந்து மருந்துப் பொருள்களும் நறுமணப் பொருள்களும் மிகுதியாகத் திரட்டப் படுகின்றன. வசம்பு, சின்கோனு மரத்திலிருந்து கிடைக்கும் கொய்னு, சோம்பு, இலவங்கப்பட்டை, எட்டிக் கொட்டை வில்வப் பழம், கொன்றை, ஓமம், கழற்சிக்காய், வேப்பெண்ணெய் முதலிய பல வகை மருந்துப் பொருள்களும் காட்டிலிருந்து கிடைப்பனவே. ஏலக்காயும் மிளகும் காடுகளிலிருந்து கிடைக்கும் நறுமணப் பொருள்களுக்குள் சிறந்த ஏற்றமும் விலை மதிப்பும் உடையனவை.

## பிறவகைப் பொருள்கள்

காடுகளில் தம்மிச்சையாக வளர்ந்து வரும் பூச்சிக் களினுலும் ஈக்களினுலும் மக்கள் சமுதாயத்துக்கு கணக்கற்ற நன்மைகள் விளைகின்றன. அரக்குத் தொழில், தேனெடுத்தல், மெழுகு தயார்செய்தல் போன்றவை இம்முறையில் குறிக்கத் தகுந்தவை ஆகும்.

காடுகளில் வளர்ந்துள்ள மரங்களை வெட்டுதல், வெட்டியவற்றை அடுத்துள்ள நகரங்களுக்கும்

தொழிற்சாலைகளுக்கும் கொண்டுசெல்லுதல், அவற்றை அளவுக்கு ஏற்ப அறுத்துச் செதுக்கிப் பல்வேறு வகையான பொருள்களைச் செய்தல் போன்றவை மிகப்பெரிய காட்டுத் தொழில் ஆகும். ஒட்டுப் பலகை, தீக்குச்சுத் தொழில், கட்டடப் பொருள்கள், விளையாட்டுப் பொருள்கள் முதலிய பல்வேறு பொருள்களைத் தயாரித்தலும் காட்டுத் தொழிலை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. இந்தியக் காட்டுத் தொழில்களில் பல இன்று குறிக்கத் தகுந்த வகையில் முன்னேறியுள்ளன. என்றாலும் இன்னும் முன்னேற வேண்டியவையும் பல உள.

## ஒட்டுப் பலகை (Ply Wood)

ஒட்டுப் பலகை என்பது ஒரு தனி வகையான மரம் அன்று. இது பல மெல்லிய பலகைகளை ஒன்றாக ஒட்டிச் செய்யப்படும் ஒரு செயற்கைப் பலகையாகும்.

இவ்வொட்டுப் பலகை $\frac{3}{16}$ அங்குலம் முதல் $1\frac{3}{16}$ அங்குலம் வரையில் பருமனுள்ளதாகச் செய்யப்படுகிறது. இதன் நீளஅகலங்கள் தேவையைப் பொருத்து இருக்கும். முதன் முதலில் பெரிய மரக்கட்டைகளைத் தண்ணீரில் ஊறவைப்பார்கள். பின்பு ஊறின கட்டைகளின் மீது சிறிது நீராவியைச் செலுத்தி அவற்றை மென்மை அடையும்படிச் செய்வார்கள். அதன்பின் ஏற்ற அளவுகளில் அவற்றைத் துண்டித்து எந்திரங்களின் மூலம் சிறுசிறு பலகைகளாகச் சீவி எடுப்பார்கள். மெல்லிய பலகைகள் ஈரமாக இருக்கும் நிலையிலேயே அவற்றின் மீது ஒட்டுப் பொருளைத் தடவி அழுத்தி ஒட்டுவார்கள். இவ்வாறு

ஒட்டுங்கால் ஒன்றின் நார் அதற்கு அடுத்த பலகையின் நாருக்கு எதிர்ப் புறமாக அமையுமாறு மாற்றி ஒட்டுவார்கள். ஈரத்திலேயே ஒட்டப்பட்ட பலகையில் நாளடைவில் சுருக்கமும் நெளிவும் காணப்படும். ஆதலால் இது மட்டமானதெனக் கருதப்படும்.

பலகைகளைக் காயவைத்து ஒட்டும் போது அஃது உயர்ந்த வகைப் பலகையாக அமைகின்றது. இத்தகைய உயர்ந்த வகைப் பலகையில் சுருக்கமும் நெளிவும் உண்டாவதில்லை.

இந்திய நாட்டு மரங்களுள் சண்பகம், காட்டு இலுப்பை, நூக்கு, மாமரம் முதலியவை ஒட்டுப் பலகைகள் செய்யப் பயன்படுகின்றன.

இவ்வொட்டுப் பலகைகள் உந்து வண்டி, புகை வண்டிப் பெட்டிகள், படகு, கப்பல், ஆகாய விமானம் முதலியவற்றைக் கட்டவும்; வானொலிப் பெட்டி, தேயிலைப் பெட்டிகள் முதலியன செய்யவும் சிறப்பாக உதவுகின்றன.

---

# 6. காட்டு மேய்ச்சல்

கால் நடைகளுக்கு இயற்கையில் கிடைக்கும் புல் பூண்டுகளாகிய மேய்ச்சல் தீனியே சத்து நிரம்பிய இயற்கை உணவாகும். அதனுல்தான் யானை, காட்டு எருமை போன்றவை சிறந்த வலிவும் வனப்பும் பெற்று விளங்குகின்றன. கால்நடைகளுக்குக் கைத்தீனி சில வகைகளில் சிறந்த தென்ருலும் அது மேய்ச்சல் தீனிக்கு எவ்வகையிலும் இணையாகாது.

சென்னை மாநிலத்தில் ஏறத்தாழ 18,000 சதுர மைல் பரப்புள்ள பாதுகாக்கப்பட்ட காடுகள் உள்ளன. அரசாங்கத்துக்குச் சொந்தமான இவ்வகைக் காடுகள் நம் மாநிலத்தின் கால்நடை மேய்ச்சலுக்கு ஆதாரமாய் இருக்கின்றன. நம் மாநிலத்தில் இன்றுள்ள கால்நடை களின் எண்ணிக்கையையும் மேய்ச்சலுக்கென ஒதுக்கப் பட்ட காட்டுப் பகுதியையும் ஒத்திட்டுப் பார்த்தால், ஒரு கால்நடைக்கு ஆறு ஏக்கர் காடு வீதம் அமைந்துள்ள தெனக் கணக்கிட்டுள்ளனர். எனினும் கால்நடைகள் காடுகளின் ஓரங்களில் மட்டுமே சென்று மேய்கின்றன. மேலும் சில இடங்களில் காடுகள் வெகுதொலைவில் இருப்பதால் அவ்விடத்திற்குக் கால்நடைகளை ஓட்டிச் செல்லவே முடிவதில்லை. அவ்வாறு முடியும் இடங்களிலும் ஒருசில நடையினங்களே காட்டுக்குள் சென்று மேயமுடிகின்றது.

கால்நடைகள் அரசாங்கக் காடுகளில் எந்த அளவில் போய் மேய்ந்தாலும் காட்டின் தரமும் வளமும்

கெட ஏதுவாகின்றது. அவை மழைக் காலத்தில் புல்வெளிகளில் மேயும்போது தரையை மிதித்து அதனைக் கெட்டிப்படுத்தி விடுகின்றன. அதனால் தரையில் மழைநீரும் காற்றும் உள்ளே புகாமல் தடுக்கப்பட்டு விடுகின்றன. கோடைக்காலத்தில் அவை தரையைப் புழுதியாக்கிப் பெயர்த்து விடுவதால், மழைநீர் மேல்மண்ணை அரித்து நிலத்தைக் கட்டாந் தரையாக்கி விடுகின்றது.

வெள்ளாடு முதலியவை காட்டுக்குச் சென்று மேயுங்காலத்தில் மரஞ்செடிகொடிகளின் தழைகளையும் தளிர்களையும் தின்று அழிப்பதால் காட்டின் வளர்ச்சிக்குப் பெருந்தடை ஏற்படுகின்றது. சேலம் கடப்பை சித்தூர் முதலிய மாவட்டங்களிலுள்ள காடுகளில் பல பகுதிகள் பசுமை யற்றுப் போனதற்கு இவ்வெள்ளாடுகளே காரணம் எனக் கண்டுள்ளனர். ஆதலால் இப்பகுதிகளில் காட்டில் வெள்ளாடுகளை மேய்த்தல் கூடாதென அரசாங்கம் தடைவிதித் துள்ளது. இவற்றோடு கால் நடைகளை மேய்ப்பவர்கள் காய்ந்த புல்லை அழித்தால் புதுப்புல் விரைவில் வளரும் என்று எண்ணித் தீமூட்டுவதாலும் காடுகளுக்குத் தீங்கு விளையக் காண் கிறோம். இவ்வாறு கால்நடைகள் மேய்வதால் காட்டிற்கு ஒரு வகையில் கேடு உண்டாவதாக இருந்தாலும் சிலவகை மரக்கன்றுகள் வளர்வதற்கு இடையூறாக இருக்கும் புல்வகைகள் அழிந்து அதனால் நன்மை விளைகின்றது.

இந்நாளில் சென்னை மாநிலத்தில் கால்நடைகளின் எண்ணிக்கை மிகுந்தும் மேய்ச்சல் பரப்புக் குறைந்தும் வருகின்றது. நல்ல செழிப்பான பூமி உள்ள இடங்

களில் கொழுக்கட்டைப்புல் போன்ற சிறந்தவகைப் புற்களைப் பயிர் செய்யவேண்டும். கோவை மாவட்டத்திலுள்ள காங்கேயம் பகுதியில் இப்புல் வகையைச் சிறந்த முறையில் பயிர்செய்து வருகிறார்கள். காடுகளில் வளர்க்கப்படும் கொழுக்கட்டைப்புல் செடிகளின் நிழலில் செழித்து வளரும். மேலும் அது கால்நடைகளுக்கு நல்ல சத்துள்ள உணவாகவும் அமைகின்றது. ஆதலால் நம் நாட்டு உழவர் தானிய வகைகளைப் பயிராக்குவதைப் போன்று இப்புல் வகைகளைப் பயிர்செய்தால் சிறந்த வகையில் பயன் பெறக்கூடும்.

இந்நாளில் இத்தகைய புல் சாகுபடியைப் பல வழிகளிலும் பெருக்க எண்ணி விவசாய இலாகாவின் உதவியுடன் காட்டிலாகாவினர் பல சாதிப்புற்களைப் பயிராக்கும் வழிவகைகளைப் பற்றி ஆராய்ந்து வருகிறார்கள்.

---

# 7. காட்டுப் பாதுகாப்பு

தமிழ் நாட்டில் முன்பு நாடு நெடுகிலும் காடுகள் அடர்ந்து வளர்ந்திருந்தன. நம் நாட்டில் வழங்கும் பல ஊர்களின் பெயர்களிலிருந்து இதனை அறியலாம். எடுத்துக்காட்டாகக் காட்டுப்பாடி, ஆர்க்காடு, ஆலங்காடு, திண்டிவனம், திருமறைக்காடு, காட்டுப் பாக்கம், காடம் புலியூர், பழவேற்காடு முதலியவற்றைக் கூறலாம். முன்பு இப்பெயர்கள் இந்த ஊர்களை அடுத்து நின்ற காட்டுப்பகுதிகளின் தன்மைகளையே குறித்து நின்றன. ஆனால் பிற்காலத்தே அக்காடுகள் அழிய அப்பெயர்கள் ஆங்காங்கு அமைந்த ஊர்களை மட்டுமே குறிப்பதாயிற்று. இது தமிழ் நாட்டில் மட்டுமே காணப்படும் ஒரு நியதி அன்று; உலகமெங்கும் காணக் கூடிய ஒரு பேருண்மையாகும்.

காடுகள் அழிய அதன் காரணமாக நாட்டின் வளம் குன்றி இறுதியில் ஆற்றல் வாய்ந்த பேரரசுகளும் அழிந்துபட்ட செய்தியை உலக வரலாற்றால் அறிகின்றோம். அன்று பாரெங்கும் ஒளிவீசப் பெருமிதத்துடன் நின்ற கார்த்தேஜ், பாபிலோன் முதலிய பேரரசுகள் எல்லாம் இருந்தவிடம் தெரியாமல், சோலைவனங்கள் எல்லாம் மாறிப் பாலை வனங்களாகக் காட்சி அளிக்கின்றன. அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் மலைப் பாங்கான இடங்களில் இருந்த சமவெளிக் காடுகள் அழிக்கப் பட்டதால் இன்று அப்பகுதிகளில் ஆண்டு தோறும் வெள்ளப் பெருக்கால் பெருஞ்சேதம் விளைந்து வருகின்றது.

மக்களினத்திற்குப் பல்வேறு வகைகளில் பயன் படும் இயற்கைக் காடுகளை அவற்றுக்கு நேரக் கூடிய பலவகைத் தீமைகளிலிருந்து பாதுகாத்துப் பராமரிப்பது காட்டு இலாகாவின் பணியாகும். மனிதனுல் நேரிடையாகவோ, அல்லது மறைமுக மாகவோ இழைக்கப்படும் பெருந் தீங்குகளே காடுகளுக்கு மிகுந்த கேட்டைத் தருகின்றன. மரம், விறகு, மூங்கில், தழை முதலியவற்றை வரம்பின்றி வெட்டுதல், விறகு வெட்டிக் கரி சுடுதல் முதலியவை மனிதன் காடுகளுக்குச் செய்யும் நேரிடைத் தீங்குகள் ஆகும். காட்டுத்தீ போன்ற வற்ருல் விளையும் தீமை மறைமுகமானது.

## காட்டுத் தீ

காடுகளில் மரங்கள் இயற்கையாக வளருகின்றன. ஒருவித ஒழுங்குமின்றி வளரும் அவை நாளடைவில் மிகவும் நெருக்கமாகி விடுகின்றன. இத்தகைய அடர்ந்த காடுகளில் உள்ள மரங்கள் காற்றினுல் அசையும்போது ஒன்ருேடொன்று உராய்கின்றன. இவ்வாறு உராயும் போது ஏற்படும் வெப்பத்தினுல் சில வேளைகளில் காடு களில் தீப்பற்றி எரிவது உண்டு. சிற்சில சமயங்களில் காடுகள், இடி விழுவதனுலும் தீப்பற்றி எரியும். இவையன்றிக் காடுகளில் ஆடுமாடு மேய்ப்போர் கால்நடைகளுக்கு வேண்டிய பசும்புல் வளர்வதற் காகக் காய்ந்த புற்றரையில் தீயிட்டுக் கொளுத்துவது உண்டு. இவற்ருேடு சில சமயங்களில் காடுகளில் வழிப்போக்கரின் கவனக் குறைவாலும் தீவிபத்துக்கள் ஏற்படுவதுண்டு.

இங்கே குறிக்கப்பட்ட முறைகளுள், இயற்கை வகையில் காட்டில் தீவிபத்து ஏற்படுவது மிகமிக அரிதாகும். இடியினுல் உண்டாகும் தீவிபத்துக்களும் அவற்றைவிடக் குறைந்தனவே. ஆனுல் இன்று காடுகளில் விளையும் பெரும்பாலான தீ விபத்துக்களுக் கெல்லாம் ஆடுமாடு மேய்ப்போரின் கெடுமதியே முதற்காரணம் என்று கூறப்படுகிறது.

காடுகளில் பட்டுப்போன மரங்களும் கிளைகளும் உலர்ந்த சருகு, புல்பூண்டு, புதர் போன்றவையும் மிகுதியாக இருக்கும். அவற்றுக்கு இடையே தீ மூண்டு விட்டால் அதுவெகு விரைவில் பரவிவிடும். அவ்வாறு பரவும் அதனை அணைப்பதென்பது மிகமிகக் கடினம்.

வயிரமெனும் கடுநெருப்பை மிகமூட்டி
வளர்க்கின் உயர்வரைக் காடென்னச்
செயிரமரில் வெகுளி பொரச் சேரவிரு
திறத்தேமும் சென்றுமாள்வேம்
கயிரவமும் தாமரையும் கமழ்பழனற்
குருநாட்டில் கலந்துவாழ
உயிரனையாய் சந்துபடவுரைத் தருளென்ருன்
அறத்தி னுருவம்போல்வான்.

இங்கு அறத்தின் உருவம் போல்வான் என்றது தருமராசனை அவன் கண்ணனை நோக்கிக் கூறுவான், "எமக்கு உயிர் போன்று விளங்கும் எம்பெருமானே, பகைமை என்று சொல்லக்கூடிய கொடிய நெருப்பைத் தடுத்து அணைக்காமல் பரவவிட்டால், கொடிய நெருப்புக்கிடையே சிக்கிய மூங்கிற்காடு எவ்வாறு முற்றிலும் அழிவுறுமோ அதுபோல எம்குலம் முழுவதும் அழிந்து ஒழியும். ஆதலால் நாங்கள் இருதிறத்தாரும் பகைமையை ஒழித்துப்

பண்பை வளர்த்து இனிது வாழும் வகையொன்றைத் தெரிந்து கூறுக,'' என வேண்டினன் என்பது இதன் கருத்து. இதனல் காட்டுத் தீயின் கடுமை இதுவென குறிக்கப்படுகின்றது.

இத்தகைய கொடிய தீ விபத்துக்களிலிருந்து காடுகளைப் பாதுகாப்பது இன்றுவரை தீர்க்கப்படாத தொரு பெருஞ் சிக்கலாகவே இருந்து வருகின்றது. எனினும் நாம் ஒருசில முறைகளைப் பின்பற்றினல் இத்தகைய காட்டுத்தீக்களால் உண்டாகும் தீமைகளை ஓரளவு கட்டுப்படுத்தக் கூடும். காட்டில் ஏற்படும் தீயைப் பரவாமல் தடுப்பதற்குச் சுமார் பத்து முதல் முப்பதடி அகலமுள்ள வழிகளை அமைத்து அவ்வழிகளிலுள்ள மரம் செடி கொடிகளை முற்றிலும் வெட்டி அகற்றிவிட வேண்டும். இவ்வாறு அமைக்கப் படும் வழிக்கு நெருப்புச்சாலை (Fire Line) என்பது பெயர். இது ஒருமுறை. தீவிபத்துக்கள் மிகுதியாக ஏற்படும் வேனிற்காலத் தொடக்கத்தில் காட்டுக் காவலர், தீப்பற்றும் இடங்களிலிருந்து சேதம் விளையாமல் பார்த்துக் கொள்ளலாம். அவர்களுக்கு உதவியாக இக்காலத்தில் மேலும் சில தற்காலிகமான காவலாளரை அமைக்கலாம். இஃது இரண்டாவது முறை. காட்டின் பரப்பைக் கருதும்போது இத்தகைய முயற்சிகள் ஒன்ருவது வெற்றிதரும் என்று நினைப் பதற்கில்லை. இந்தச் சிக்கலுக்கு இறுதியான முடிவு பொதுமக்கள் கையில்தான் உள்ளது. பொதுமக்கள் அனைவரும் காட்டுச் செல்வத்தைத் தமக்குரிய வீட்டுச் செல்வமாகக் கருதித் தம் கடமையைச் செய்தால் அதுவே இச்சிக்கலைத் தீர்த்துவைக்கும் சிறந்ததொரு வழியாகும்.

---

## 8. காட்டியல்

காடுகளைப் பாதுகாத்துப் புதியவற்றை உண்டாக்கி அவற்றைக் கண்காணிக்கும் வழி முறைகளைப் பற்றிக் கூறும் விஞ்ஞானப் பகுதி காட்டியல் எனப்படும். பண்டைக் காலத்தில் இந்நிலவுலகில் கடற் பரப்புத் தவிர எஞ்சிய நிலப்பகுதியில் காடுகளே நிறைந் திருந்தன. மக்கள்தொகை பெருகி நாகரிகம் முதிர முதிர, மனிதனுக்கு வீடு கட்டிக் கொள்ள இடமும், பயிர்த் தொழில் செய்து தனக்கு வேண்டிய உணவுப் பொருள்களைப் பெருக்கிக் கொள்ள விளைச்சல் நிலமும், தன் கால்நடைகளை மேய்க்க மேய்ச்சல் நிலமும் தேவைப்பட்டன. ஆகவே தொடக்கத்தில் காடுகளை அழித்து அவற்றைக் கட்டாந்தரையாக ஆக்கினார்கள். ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்குச் செல்லத் தடையாக இருந்ததால் பெருங்காடுகளை அழித்து அவற்றுக்கு இடையே சாலைகளை அமைக்கலாயினர். அப்படி அமைத்த காட்டுப்பாதைகளில் வழிப் போக்கர்கள் செல்லும்போது கொள்ளைக் கூட்டத் தினர் ஆங்காங்குப் பதுங்கியிருந்து அவர்களைத் தாக்கலாயினர். மேலும் இத்தகைய வழிகளில் புலி, சிங்கம் போன்ற காட்டு விலங்குகளாலும் வழிப் போக்கர்களுக்கு இன்னல் ஏற்பட்டது. ஆகவே, காடுகள் இருப்பதைப் பெருந்தொல்லையெனக் கருதி, அழித்து அவற்றை அறவே ஒழித்தனர்.

அடுப்பெரிக்கவும் வீடுகட்டவும் மேசை, நாற் காலி முதலான பொருள்கள் செய்யவும் காகிதம்

செய்யவும் தீக்குச்சு முதலியன தயாரிக்கவும் கப்பல் கட்டவும் இரயில் வண்டிகளுக்கும் ஏராளமான மரங்கள் இன்று தேவைப்படுகின்றன. இவ்வகையில் பெரும்பான்மையான காடுகள் அழிந்து விட்டதால், இந்நாளில் தேவையான அளவு மரம் கிடைப்பது அரிதாயிற்று. ஆகவே காடுகளின் தேவையை மக்கள் உணரத் தொடங்கினர். காடுகளை அழித்த நிலைமாறி அவற்றைப் பாதுகாப்பது எப்படி எனச் சிந்திக்க லாயினர். இவ்வாறு சிந்தித்ததன் பயனாகக் காட்டு மரங்களை வளர்க்கும் வழி முறைகளை வகுத்தனர். தாவரவியல், மண்ணியல், வானியல் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் அவ்வப் பகுதியின் தட்ப வெப்ப நிலை, கடல் மட்டத்தினின்றும் அப்பகுதியின் உயரம் போன்ற பலசெய்திகளை ஒட்டி ஆங்காங்கே உள்ள காடுகளில் எங்கெந்த வகையான தாவரங்கள் செழித்து வளரும் என ஆராய்ந்தனர். இத்தகைய ஆராய்ச்சியின் பொருட்டே காட்டியல் என்னும் பெயரில் புதிய விஞ்ஞானத்துறை ஒன்று தோன்றியது.

கி. பி. 14-ஆம் நூற்றூண்டிலேயே காடுகளைப் பாதுகாத்துப் பயன் படுத்தும் முறைகள் ஆராயப் பட்டுள்ளன. 18-ஆம் நூற்றூண்டின் தொடக்கத்தில் பிரான்ஸிலும் ஜெர்மனியிலும் காடுகளைப் பாதுகாத்துச் செப்பனிடும் முறைகள் வகுக்கப் பட்டன. அந் நாட்களில் அவ்விருநாட்டுப் பல்கலைக் கழகங்களிலும் காட்டியல் ஒரு பாடமாகவே ஏற்படுத்தப் பட்டுப் பயிற்றுவிக்கப் பட்டது. 1824-இல் பிரான்ஸில், நான்ஸி (**Nance**) என்னு மிடத்தில் காட்டியல்

முறைகளைப் பயிற்றுவிப்பதன் பொருட்டு ஒருதனி நிலையம் ஏற்படுத்தப்பட்டு விளங்கியது.

இயற்கையாக ஏற்பட்டுள்ள காடுகளைப் பாது காத்தல், அழிந்த இடங்களில் மீண்டும் உண்டாக்குதல், தகுந்த இடங்களில் புதிய காடுகளை வளர்த்தல், காட்டில் தீ ஏற்படாவண்ணம் தடுத்தல், தீப்பிடித்துக் கொண்டால் அணைத்தல், நோய்களாலும் புழுபூச்சி களாலும் அழிந்து விடாமல் அவற்றைக் காத்தல் ஆகிய வழிவகைகளை ஆராய்தல் போன்றவையே காட்டியல் பகுதியின் அடிப்படை நோக்கங்களாகும்.

**காட்டுப் பொறியியல்**

காட்டிலுள்ள மரங்களை வளர்த்துப் பாதுகாப்ப தோடு அவற்றை வெட்டிக் கொண்டு வந்து வீணுக் காமல் பல தொழில்களுக்குப் பயன் படுத்தவும் வேண்டும். இம் முறையைக் கற்பிக்கும் நெறியே **காட்டுப் பொறியியல்** (Forest Engineering) எனப் படும். இக் காட்டுப் பொறியியலின் அடிப்படையான நோக்கம் சிக்கனமான முறையில் மரங்களை வெட்டு தலும் அவற்றைத் தேவையான இடங்களுக்குத் தகுந்த வழிகளில் கொண்டு செல்லுதலும் அவற்றை ஏற்ற வகையில் பயன்படுத்துதலைக் கற்பித்தலும் ஆகும்.

பலநாள் வளர்ந்த மரத்தை ஒரு நொடியில் பாழ் படுத்தாமல் பக்குவமாக வெட்ட வேண்டும். அமெரிக்கா முதலிய மேல் நாடுகளில் மரத்தை வெட்டவும் அறுக்கவும் எந்திரவாள் முதலியவற்றைப் பயன்படுத்து கின்றனர். ஆனுல் கூலியாட்கள் எளிதில் கிடைக்கக் கூடிய இந்தியா போன்ற கீழ் நாடுகளிலோ வெனில்

தொன்று தொட்டுக் கோடரியாலும் கை வாளாலுமே மரங்களை வெட்டி வீழ்த்தி வருகின்றனர்.

மரத்தை வெட்டி வீழ்த்தித் துண்டுகளாக்கிய பின் அவற்றை அடுத்துள்ள தொழிற்சாலைக்குக் கொண்டு செல்ல வேண்டும். அவ்வாறு கொண்டு செல்லும்போது மரங்களையும் பாறைகளையும் பிறவகைத் தடைகளையும் கடந்து செல்ல வேண்டும். எனவே இக் காலத்தில் இத்தகைய செயல்களுக் கெல்லாம் பொறியியலின் பெருந்துணையையே நாடவேண்டி யுள்ளது.

மரத்தை வெட்டிய இடத்திலிருந்து அதனை அப்பால் கொண்டு செல்லச் சரிவான நடைபாதையை அமைத்துக் கொண்டால் மரத் துண்டுகளை ஆட்கள் எளிதில் சுமந்து செல்லக் கூடும். சுமக்க முடியாத பெரிய துண்டுகளை இழுத்துத்தான் செல்ல வெண்டும். யானை, எருமை பொன்ற விலங்குகளின் துணைகொண்டு அவற்றை எளிதில் இழுத்துச் செல்லலாம்; என்றாலும் மேடு பள்ளங்கள் நிறைந்த உயரமான மலைப் பகுதிகளில் இது எளிதில் நடைபெறக் கூடியது அன்று. மேலும் மலைப் பகுதிகளில் கொண்டு செல்ல வேண்டுமாயின் ஒழுங்கான வழி வகைகளை அமைத்துக் கொள்வதோடு உராய்வைக் குறைப்பதற்காகச் சாலையின் குறுக்கே மரக்கிளைகளையோ மூங்கில்களையோ அமைக்க வேண்டும். இம்முறைகளி லெல்லாம் காட்டுப் பொறி யியல் ஏற்ற வகையில் உதவி புரிந்து வருகிறது.

மரத் துண்டுகளை மலையிலிருந்து கீழே கொண்டுவர வேறு சில முறைகளையும் பின்பற்றுகின்றனர். துண்டுகள் சிறியனவாக இருந்தால் அவற்றைத் தூக்கி எறிவர்.

தூக்க முடியாதவற்றைத் தட்டையான மரக்கட்டைகளைச் சருக்கியாகப் பயன்படுத்தி உருட்டிவிடுவர். உருளுவதின் விரைவைக் கட்டுப்படுத்த ஆங்காங்குச் சில எளிய தடுப்புகள் அமைக்கப்படும். உலர்ந்த சருக்கிகளின்மேல் மரத்துண்டுகள் விரைவாக உருண்டு வரும்போது உராய்வினால் தீப்பற்றக் கூடும். அவ்வாறு தீப்பற்ருமலிருக்கச் சருக்கிகளில் தண்ணீரை ஊற்றுவர்.

சில நாடுகளில் மரத்துண்டுகளைச் சருக்கு வண்டிகளில் ஏற்றிக் கீழே இழுத்துச் செல்வர். தரை வழியாகக் கொண்டு செல்ல முடியாத அளவிற்கு இயற்கைத் தடைகள் இருப்பின் நெடிய வலிய இரு மரங்களுக்கிடையே கயிறு ஒன்றைக் கட்டிக் கப்பிக் கோவை முறையால் (Block and Tackle Method) மரத் துண்டின் தலைப் பகுதியை மேலே எழுப்பி மற்ருெரு கயிற்ருல் வலித்து இழுத்துச் செல்வர். இவ்வகையில் இழுப்பதற்கு எந்திரங்களையும் கையாளுவர்.

இவ்வாருக மரத்துண்டுகளைப் போக்குவரத்துச் சாலைக்குக் கொண்டு வந்து சேர்த்த பின் அவற்றைத் தொழிற்சாலைகளுக்கு வண்டிகளின் மூலமும் பிறவகைச் சாதனங்களின் மூலமும் கொண்டு செல்வர். இத்தகைய வண்டிகளுக்கு அகன்ற இரப்பர் கட்டுகளையும், சக்கர அச்சுகளில் குண்டு தாங்கிகளையும் (Ball bearings) பயன் படுத்தினால் அவற்றின் விரைவு மிகுதிப்படும். மிகப் பளுவான மரங்களை வண்டியின் மேலேற்றிக் கொண்டு செல்வதற்குப் பதில் வண்டிக்குக் கீழ் தொங்கவிடுவது எளிதாகும்.

வசதியுள்ள இடங்களி லெல்லாம் ஆறுகளின் வழியாகப் படகுகளிலும் தோணிகளிலும் மரங்களை ஏற்றிச் செல்வர். தண்ணீரின்மேல் மிதக்கக் கூடிய மரங்களைத் தனித்தனியே மிதக்கவிட்டு அவை சேர வேண்டிய இடத்தை வந்தடைந்ததும் அவற்றை ஒன்று சேர்த்துச் சேமிப்புக் கிடங்குக்குத் திருப்பத் தகுந்த வசதிகள் அமைக்கப்பட்டு உள்ளன. மிதந்து வரும் மரங்கள் சில சமயங்களில் ஒன்றோடொன்று முட்டிக் கொண்டு வழியை அடைத்துக் கொண்டு நிற்கவும் கூடும். இவற்றைத் தடுக்கவும் காட்டுப் பொறியியல் ஏற்ற சாதனங்களைக் கண்டறிந்துள்ளது. இவையே யன்றி இத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள மக்கள் பலருக்கும் தற்கால வாழ்க்கைக்கேற்ற புதுமுறை அமைப்புக்கள் அனைத்தும் எளிதிற் கிடைக்க அரசியலார் வசதிகள் செய்து தந்துள்ளனர். வாழ்க காட்டுப் பொறியியல்.

---

# 9. காட்டியல் கல்வி

நாட்டின் வளரும் தேவைகளுக்கேற்ப காடுகளைக் குறைந்த செலவில் உண்டாக்கவும் அவற்றைப் பயன்படுத்தவும் நன்கு அறிதல் வேண்டும். இவற்றைப் பொது மக்களுக்கும் அத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ள மற்றவருக்கும் எடுத்துக் கூறுவதே காட்டியல் கல்வியின் சீரிய நோக்கங்களாகும். மேலும் இக்கல்வித் துறையில் காட்டுவளங்களை வீணாக்காமல் சிக்கனமாகப் பயன்படுத்தும் முறைகள், காட்டின் அளவியல், மதிப்பீடு, செல்வ வளம், செயல் திட்டங்கள் முதலிய துறைகளைப் பற்றிய பாடங்களும் செவ்விய முறையில் கற்பிக்கப் படுகின்றன. மற்றும் காட்டியல் கல்வி கற்கும் மாணவர்கள் கணிதம், தாவரவியல், புவியியல், விலங்கியல், மண்ணியல், மண்வளப் பாதுகாப்பு, தட்ப வெப்பநிலை போன்ற மற்ற துறைகளிலும் போதிய அளவு அறிவு பெற்றவராக இருத்தல் வேண்டும்.

உலகத்தின் இருபத்து எட்டு நாடுகளில் சுமார் எண்பது காட்டியல் கல்வி நிலையங்கள் உள்ளன. அமெரிக்காவில் மட்டும் சுமார் முப்பத்தைந்து நிலையங்கள் உள்ளன.

இந்தியாவில் காட்டியல் கல்வி மத்திய அரசாங்க ஆட்சியின் ஒரு அங்கமாக இருந்து வருகிறது. காட்டு அதிகாரிகளுக்கும் வட்ட அதிகாரிகளுக்கும் (Rangers)

பயிற்சி அளிக்க டெராடூனில் ஒன்றும் கோயம்புத்தூரில் ஒன்றுமாக இரு கல்லூரிகள் உள்ளன. அதிகாரிகளுக்கு உரிய பயிற்சி, டெராடூன் கல்லூரியில் மட்டுந்தான் அளிக்கப்படுகிறது. வட்ட அதிகாரிகளுக்கு உரிய பயிற்சி இரு கல்லூரிகளிலும் வழங்கப்படுகிறது. இக்கல்லூரிகளன்றிக் காட்டு மேல் காவலர்களுக்குப் (Foresters) பயிற்சி அளிக்க ஆங்காங்கே பள்ளிகள் அமைக்கப் பட்டுள்ளன. இத்தகைய பள்ளி ஒன்று கோயம்புத்தூர் காட்டியல் கல்லூரியுடன் இணைக்கப் பட்டுள்ளது.

மேலும் காட்டுக் காவலர்களுக்கென (Guards) ஒவ்வொரு மாநிலத்திலும் அவ்வப்போது தற்காலிகப் பயிற்சிப் பள்ளிகளை அமைத்துப் பயிற்சி யளித்து வருகின்றனர். இத்தகைய பள்ளிகளில் பயில்வோர் ஆறுமாத காலம் பயிற்சி பெறுவார்கள். தொடர்ந்து பயிற்சியாளர்க்கு அந்தந்த மாநிலத்துக்கு உரிய மொழியிலேயே பயிற்சி தரப்படுகின்றது. இத்தகைய பயிற்சி முடிந்ததும் அப்பள்ளி கலைக்கப்பட்டு விடும்.

## டேராடூன் கல்லூரி

இது டேராடூனுக்கு நான்கு மைல் தொலைவில் உள்ளது. இதனை வடமேற்கு எல்லைப்புற மாநில அரசியலார் 1867-இல் தொடங்கி வைத்தனர். பின்னர் 1884-இல் இப்பள்ளியை இந்திய அரசாங்கத்தினர் தமது ஆட்சியின்கீழ்க் கொண்டு வந்தனர். அப்போது அப்பள்ளிக்கு **இம்பீரியல் காட்டுப்பள்ளி** என்று பெயரிட்டனர். 1906-இல் அவர்கள் காட்டியல் ஆராய்ச்சிப் பகுதியை இங்கு ஏற்படுத்தினர். எனவே

இன்றைய காட்டு ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் தொடக்கமாகக் குறிக்கப்படுவது இதுவே.

இந்தியாவின் காட்டியல் சிக்கல்களைத் தீர்ப்பதுவே இந்நிலையத்தின் குறிக்கோளாகும். தற்போது இந்திய அரசியலின், உணவு இலாகா பிரிவின் கீழ் (Ministry for Food and Agriculture) இது தொழிலாற்றி வருகின்றது. அயல் நாடுகளிலிருந்தும் பலர் இந்நிலையத்தில் சேர்ந்து பயில்கின்றனர். தென்கிழக்கு ஆசியப் பகுதியில் காட்டியல் பயிற்சி அளிக்கும் நிலையமாக ஐக்கிய நாடுகளின் உணவு, உழவுச் சங்கம் 1951-இல் இதை ஏற்றுக்கொண்டது. எனவே இன்று உலகிலுள்ள முதன்மையான காட்டாராய்ச்சி நிலையங்களுள் இஃதும் ஒன்ருக விளங்குகிறது. இந்நிலையத்தில் பதினறு ஆராய்ச்சிப் பகுதிகள் உண்டு.

---

# 10. காட்டுச் சட்டம் (Forest law)

காடுகளைக் காத்தலும் நடைமுறைத் திட்டங்களுக்கான விதிமுறைகளை வகுத்தலும் இச்சட்டத்தின் நோக்கங்கள் ஆகும். இந்திய அரசாங்கம் 1927-இல் இந்தியக் காட்டுச் சட்டத்தை இயற்றியது. இச்சட்டம் தொடக்கத்தில் சில குறிப்பிட்ட மாநிலங்களுக்கெனவே இயற்றப்பட்டது. என்றாலும் இது பொதுவாக எல்லா மாநிலங்களும் விரும்பி ஏற்றுக்கொள்ளும் வகையில் அமைந்துள்ளது.

சென்னை மாநிலத்திற்குத் தனிச்சட்டம் இருப்பதால் இந்தியக் காட்டுச் சட்டம் இங்குப் பின்பற்றப்படுவது இல்லை. சென்னை மாநிலக் காட்டுச் சட்டம் 1882-இல் இயற்றப்பட்டது. இதன்படி அரசாங்கம் தன்னிடமுள்ள எந்த நிலத்தையும் ஒதுக்கப்பட்ட காடு (Reserved Forest) என்று முடிவு செய்யும் உரிமை பெற்றுள்ளது. அவ்வாறு முடிவு செய்த நிலத்தில் யாருக்கேனும் ஏதேனும் உரிமை உண்டானால் அதை உரியவரிடமிருந்து அரசாங்கம் சமாதானமாகப் பேசிப் பெற்றுக் கொள்ளவோ அல்லது கட்டாய முறையில் அதற்குரிய விலை மதிப்பைக் கொடுத்து வாங்கிக் கொள்ளவோ உரிமை உண்டு. காப்புக் காடுகளின் விளைபொருள்களைத் தாம் எடுத்துக் கொள்ளவோ அல்லது அக்காட்டை மேய்ச்சலுக்குப் பயன் படுத்தவோ தனிப்பட்டோருக்கு உரிமை இல்லை. அவ்வாறு அவர்கள் விரும்பினால் அவற்றுக்கு உரிய பணத்தை அரசாங்கத்திற்குச் செலுத்தி

விட்டுக் குறிப்பிட்ட பகுதியை அடையலாம். அவ்வாறு ஒருவருக்கு உரியதான காட்டுப்பகுதியை அரசாங்கத்தின் ஒப்புதல் இன்றி மற்றவருக்கு மாற்றுதலோ விற்பனை செய்தலோ கூடாது.

ஒதுக்கப்பட்ட காட்டில் சேர்க்கப்படாமல் அரசாங்கத்தின் பொறுப்பில் உள்ள எந்த ஒரு நிலமாயினும் அதிலுள்ள மரங்களை வெட்டுவதைத் தடுக்கவோ அல்லது ஒழுங்குபடுத்தவோ அல்லது பிறருக்குரிய உரிமைகளுக்கு ஊறு நேராவண்ணம் தடுக்க விதிகளை வகுக்கவோ அரசாங்கத்திற்கு உரிமை உண்டு. தன் பொறுப்பில் இல்லாத காடுகள் நிலங்கள் ஆகியவற்றின் பேரிலும் அரசாங்கத்திற்கு உரிமை உண்டு. பொது மக்கள் நலங்கருதிச் சுகாதாரத்தை நிலைநாட்டவும் நிலம் சரிவதைத் தடுக்கவும் அரசாங்கம் கடமைப் பட்டுள்ளது. அதனால் இவ்வகையில் சில கட்டுப் பாடுகளை விதிக்கவும் அந்நிலங்களிலிருந்து மரங்களை வெட்டவும் அரசாங்கம் சில ஒழுங்கு முறைகளைச் செய்துள்ளது.

மரங்களையும் மற்ற காட்டுப் பொருள்களையும் திருடுபவர்கள் ஏற்ற தண்டனைக்கு உள்ளாவார்கள். ஒதுக்கப்பட்ட காடுகளில் கால்நடைகள் சென்று மேய்வதும் குற்றமாகும். அவ்வாறு மேயும் அக்கால் நடைகளைப் பட்டியில் அடைத்து வைத்து அபராதத் தொகை பெற்று விடுவிக்க அரசாங்கத்திற்கு உரிமை உண்டு.

தனிப்பட்டவர்களுக்கு உரிமை உள்ள காடுகள் என்றாலும், அவற்றை அவர்கள் தாறுமாறாக அழிக்க

முடியாது. அவ்வாறு அவர்கள் அழிப்பதைத் தடுக்கவும் அரசாங்கத்துக்கு உரிமை உண்டு.

தனிப்பட்டவருக்கு வழக்கமாகவும் அனுபோக மூலமாகவும் இருந்து வரும் சிற்சில உரிமைகளைப் பாதுகாக்கச் சென்னை 'அரசாங்கம் 1949-இல் தனிப்பட்டோர் காட்டுச் சட்டம் என ஒரு சட்டம் இயற்றியது. இது குறுகிய காலச் சட்டமாகும். வேறு சட்டம் இயற்றப் பெறும் வரையில் இதன் காலம் நீடிக்கப்பட்டு வரும். இச்சட்டம் சேர்ந்தாற் போல் 100 ஏக்கருக்கு அதிகமான பரப்புள்ள காடுகளையே கட்டுப் படுத்தும். இச் சட்டத்திற்கு உட்பட்டுத் தனிப்பட்டோருக்குச் சொந்தமான காடுகளை அவற்றுக்கு உரியவர், மாவட்ட ஆணையாளரின் (District Collector) இசைவு பெறுமல் பிறருக்கு மாற்றவோ விற்பனை செய்யவோ கூடாது என்பதுவே இதன் அடிப்படை நோக்கமாகும்.

---

# 11. காட்டு ஆராய்ச்சி

முற்காலத்தில் பல இடங்களிலும் காடுகள் நிறைந்திருந்தன. குடி இருப்பதற்காகவும் மேய்ச்சல் நிலங்களுக்காகவும் மக்கள் அக்காடுகளை அவ்வப்போது அழித்து விட்டனர். பெரும்பான்மையான காடுகள் இவ்வாறு அழிந்து போனதால் இக்காலத்தில் நம் நாட்டில் காட்டுவளம் குறைந்து விட்டது. ஆகவே காடுகளை மீண்டும் வளர்க்கவும் வளர்ந்தவற்றைக் காப்பாற்றவும் சட்டங்களும் ஒழுங்கு முறைகளும் தேவைப்பட்டன. ஆதலால் நாடு உரிமைபெற்ற இந்நாளிலும் காடுகளைப் போற்றும் வகையில் சட்டங்கள் பல இயற்றப்பட்டு வருகின்றன.

அழிந்த காடுகள் தாமாக மீண்டும் வளர்தல் அரிது. அவற்றை வளர்க்க மனிதனது முயற்சி தேவை. காடுகளைப் பயன் தரும் முறையில் வளர்த்துப் பேணுவதற்குத் தகுந்த ஆராய்ச்சி வேண்டும். குறைந்த செலவில் நிறைந்த பயன் தரக்கூடிய வளர்ப்பு முறைகளை வகுத்தலும் பயனுள்ள வற்றை வீணாக்காமல் பயன் படுத்தும் முறைகளை அறிதலும் காட்டாராய்ச்சியின் நோக்கங்கள் ஆகும்.

காட்டு ஆராய்ச்சி நுட்பம் மிகுந்தது. இஃது உயிருள்ள மரஞ்செடி கொடிகளைப் பற்றியது. ஆகவே விவசாய ஆராய்ச்சியினர் கண்டறிந்த உண்மைகள் அனைத்தும் காட்டாராய்ச்சி முறையில் தகுந்த முறையில் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டுப் பெருத்த அளவில் பயன்பட்டு வருகின்றன.

காடுகளின் வகை இடத்துக்கு இடம் மாறுபட்டு உள்ளது. இந்தியாவில் ஏறக்குறைய நூறு வகைக் காடுகள் உள்ளன. சென்னை மாநிலத்தில் மட்டும் அத்தகைய வகைகள் முப்பதுக்கு மேலுள்ளன. ஆதலால் ஆராய்ச்சி முறையும் இடத்துக்கு இடம் வகைக்கு வகை மாறுபட்டுக் காணப்படுகின்றது.

இந்தியக் காட்டு ஆராய்ச்சி நிலையங்களில் காட்டு வளங்களை நல்ல முறையில் பயன்படுத்தும் வகைகளையும் காடுகளை வளர்க்கும் முறைகளையும் ஆராய்கின்றனர். இத்தகைய ஆராய்ச்சி தேக்கு, சந்தனம் போன்ற தனி மரங்களைப் பற்றிய தாகவும் குறிப்பிட்ட காட்டு வகைகளைப் பற்றிய செய்திகளாகவும் இருக்கும்; அல்லது காட்டின் அழிவுக்கு மூலகாரணமா யிருக்கும் காட்டுத் தீ, காளான், மண்ணரிப்பு போன்றவற்றைக் கட்டுப்படுத்தும் பொதுச் செயல்களைப் பற்றியதாகவும் இருக்கும்.

சென்னைமாநிலத்தில் காட்டாராய்ச்சியின் பயனாகக் காடுவளர்ப்புச் செலவு கணிசமான அளவு குறைந்துள்ளது. தேக்கு மரத்தைப் புதிய முறையில் சாகுபடி செய்வதனால் ஆண்டு ஒன்றுக்கு ஏக்கருக்குப் பத்து ரூபாய் முதல் பதினைந்து ரூபாய் வரையில் சென்னை மாநிலத்துக்கு மிச்சப்படுகிறது. இவ்வகையில் ஓராண்டில் மிச்சப்படும் தொகை ஏறக்குறைய 17,000 ரூபாய் ஆகும். மேலும் புதிய முறையைப் பின்பற்றுவதால் மரங்கள் மிகுந்த உயரமாக வளர ஏதுவாகிறது. மரத்திற்கு மரம் இடைவெளி விடுதல், அவ்வப்போது அடர்த்தியைக் குறைத்தல் போன்ற முன்னேற்ற முறைகளாலும் சிறந்த பயன்கள் ஏற்பட்டுள்ளன.

தேக்குமர ஆராய்ச்சியே யன்றிச் சீமை நூக்கமரம், சந்தன மரம் போன்ற மரங்களையும் வேறுபல அயல் நாட்டு மரங்களை வளர்க்கும் முறைகளையும் இன்று சீரிய முறையில் ஆராய்ந்து செப்பனிட்டு வருகின்றனர். இலண்டாணு என்னும் உண்ணிக் காயை அழித்தல், குன்றுகளில் நீரேந்து நிலத்தில் (Catchment area) காடுகளை வளர்த்தல், தீக்குச்சுகளுக்காகப் பயன்படும் மென்மரங்களையும் எரிபொருளுக்கு வேண்டிய மலிந்த காடுகளையும் பயிரிடுதல், எரிபொருளுக்காக வெட்டப் படும் மரங்களின் மறு வளர்ச்சியை விரைவாக்குதல், பசுந்தாள் உரத்திற்குப் பயன்படும் தழை வகைகளைத் தரும் மரங்களை வளர்த்தல் முதலிய செய்திகள் ஆராயப்பட்டு வருகின்றன.

---

## 12. காட்டுத்துறை நிர்வாகம்

இந்திய அரசியல் சட்டப்படி ஒவ்வொரு மாநிலத்தி லும் அமைந்த காடுகளும் அவற்றினின்றும் பெறப்படும் வருவாயும் அந்தந்த மாநில அரசாங்கத்தையே சாரும். காட்டில் கிடைக்கும் மரம், விறகு, மூங்கில், புல், அரக்கு, பிசின், சாயப் பொருளாகப் பயன்படும் ரெசின் முதலிய பல்வேறு வகையான பொருள்களை விற்பதன் மூலமும் காட்டில் மேய அனுமதிக்கப்படும் கால்நடை களுக்கு விதிக்கப்படும் கட்டணத்தின் மூலமாகவும் ஆண்டுதோறும் பொருள் வருவாய் கிடைத்து வருகிறது. இவ்வாறு ஆண்டுதோறும் கிடைக்கும் வருவாயும் நிர்வாக வகையில் செலவிடப்படும் செலவுத் தொகையும் அரசாங்கக் கணக்கில் **காட்டியல்** என்னும் தலைப்பில் எழுதப்படுகிறது. அரசியலார், காட்டுத்துறையை ஒரு வாணிகத் துறையாகக் கருதுவதால் அதன் முதலீட்டுக்கு உரிய வட்டியைக் கணக்கிட்டு அவ்வப்போது முதலுடன் சேர்க்கின்றனர். காட்டியல் நிர்வாகம், அதன் சீர்திருத்தம் ஆகிய பல்வேறு வகைகளில் ஆண்டுதோறும் செலவிடும் தொகை முழுவதையும் அதன் வருவாயிலிருந்தே சரிக்கட்டி வருகின்றனர்.

ஒவ்வொரு மாகாணத்திலும் வனத்துறை நிர்வாகம், விவசாயத்துறையுடன் இணைந்தே இயங்கி வருகின்றது. இன்ஸ்பெக்டர் ஜெனரல் (Inspector General of Forests) என்பவர் காட்டியல் துறையின் பெருந்தலைவர் ஆவார். காட்டியல் துறையில் அரசாங்கத்திற்கு அடிக்கடி ஆலோசனை கூறுவது இவருடைய பொறுப்பாகும்.

சென்னை மாநிலக் காட்டுப் பகுதிகளை நிர்வாகத்திற்கு உரிய முறையில் ஒவ்வொரு மாகாணத்தையும் பல வட்டங்களாகப் (Circle) பிரித்துள்ளனர். அத்தகைய வட்டத்திற்குப் பொறுப்பாளியாக விளங்குபவர் காட்டியல் பாதுகாவலர் (Conservator of Forests) எனப்படுவார். மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வட்டங்களைக் கொண்ட மாகாணத்திற்குத் தலைமைப் பாதுகாவலர் ஒருவர் (Chief Conservator of Forests) நியமிக்கப் படுவார். அத்தகைய மாகாணங்களில் காட்டுத்துறையைப் பற்றிய முழுப் பொறுப்பையும் ஏற்கும் தகுதி உடையவர் இவரே யாவர்.

ஒவ்வொரு வட்டமும் பல உட்பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படும். அத்தகைய பிரிவிற்கு உயர் பதவியாளர் ஒருவர் (Member of the Superior Forests Service) தலைமைப் பொறுப்பு ஏற்பார். இவர் ஆங்கிலத்தில் பாரஸ்டர் (Forester) எனப்படுவார். ஒவ்வொரு உட்பிரிவும் பல ரேஞ்சுகளாகப் (Ranges) பிரிக்கப்படும். அவற்றுக்குத் தலைமை வகிப்பவர் ரேஞ்சர்கள் (Rangers) எனப்படுவார். ஒவ்வொரு ரேஞ்சும் மீண்டும் பல சுற்றுப் பகுதிகளாகவும் (Rounds) காவற்பகுதிகளாகவும் (Beats) பிரிக்கப்படும். இவற்றுக்குப் பொறுப்பு ஏற்றுப் பணியாற்றுவோர் காவற்காரர் (Watcher) என வழங்கப்படுவர். மேற்கூறிய பணியாளர்களுக்கு அவ்வப் பதவிக்கு வேண்டிய வகையில் பயிற்சியளிக்க அரசியலார் குறிப்பிட்ட சில இடங்களில் ஏற்ற ஸ்தாபனங்களை நிறுவியுள்ள செய்தி முன்னரே குறிப்பிட்டோம். இனி இங்கு வனத்துறை நிர்வாகத்தின் நூற்றூண்டு விழாவைப் பற்றிச் சிறிது நோக்குவோம்.

---

# 13. நூற்ருண்டு விழா

சென்னை வனத்துறை நிர்வாகத்தின் நூற்ருண்டு விழா 1959-ஆம் ஆண்டு ஏப்பிரல் முதல் வாரத்தில் சென்னையில் மிகச் சிறப்பாகக் கொண்டாடப்பட்டது. அவ்விழாவிற்கு மாட்சிமை தங்கிய கவர்னர், **விஷ்ணுராம் மேதி** அவர்கள் தலைமை தாங்கித்தம் அரிய கருத்தை வழங்கினுர். அதனையொட்டி அறிஞர்ப் பெருமக்கள் பலரும் தம்முடைய ஆய்வுரைகளின் மூலம் வனத்துறை நிர்வாகத்தினரின் சாதனைகள், பொறுப்புக்கள், பொதுமக்களின் கடமையுணர்ச்சி முதலியவற்றைக் குறித்து விளக்கிப் பேசினர். அவ்வாய்வுரைகளின் கருத்துக்களைச் சுருக்கிக் கூறுவது இவ்விடத்தில் பொருத்தம் உடையதே யாகும். விழாவைத் தொடங்கி வைத்து முதலமைச்சர் **திரு. காமராசர்** ஆற்றிய சொற்பொழிவின் சுருக்கத்தை ஈண்டுக் காண்போம்.

## முதலமைச்சர் சொற்பொழிவு

"இந்த விழாவைக் கொண்டாடுவதில் மக்களுக்கு மகிழ்ச்சி உண்டு என்பதை நான் அறிவேன். வனம் அவசியம் என்பது உணர்ந்து அது காப்பாற்றப்பட்டு வந்திருக்கிறது. ராஜ்யங்களின் புனரமைப்பிற்குப் பிறகு, அதாவது ராஜ்யங்கள் பிரிக்கப்பட்ட பிறகு வனச் செல்வம் நமக்கு வெகுவாகக் குறைந்து விட்டது. இருந்தாலும் நமது கையிலிருப்பதைக் கொள்ள வேண்டும். இதில் வெற்றி காணவேண்டு மானுல்,

சர்க்காருடன் மக்கள் ஒத்துழைத்தாக வேண்டும். அத்தகைய ஒத்துழைப்பு இருந்தால்தான் நமது தொழிலுக்கும் விவசாயத்திற்கும் வேண்டிய பொருள்கள் வனங்களிலிருந்து நமக்குக் கிடைக்கும். நமக்குக் காடுகள் ஏன் அவசியம் என்ருல் நமக்குத் தண்ணீர் அவசியம். தண்ணீரைப் பெருக்குவதற்கு நமக்குக் காடுகள் அவசியம். அதனுல் வனத்துறை நிர்வாகத்தினர் காடுகளைக் காப்பாற்றுவதில் நல்ல வேலை செய்திருக்கின்றனர்.''

''காடுகளை அழித்துச் சாகுபடிசெய்ய நிலம் கொடுக்கப்பட வேண்டும் என்று சிலர் கேட்கிருர்கள். அவ்வாறு காடுகளை அழித்துச் சாகுபடி செய்யக் கூடாது. ஏனென்ருல், காடுகள் பல விஷயங்களை உத்தேசித்து அவசியமாதலால் அவற்றைக் காப்பாற்ற நாம் முயற்சி எடுத்துக் கொள்ளவேண்டும். காடுகளின் முக்கியத்துவத்தை ஜனங்களுக்கு எடுத்துச் சொல்வது அவசியமாகும்,'' என முதலமைச்சர் கூறிமுடித்தார்.

## கவர்னர் சொற்பொழிவு

''காடுகளின் நிர்வாகத்துறை தொடர்ச்சியாகவும் பயனுள்ளவகையிலும் நூறு ஆண்டுகள் தொண்டாற்றி வந்திருப்பது போற்றத் தகுந்தது. ஆனுல் நம்நாட்டுக் காடுகள் மேலும் அபிவிருத்தி அடைவதற்கு இன்னும் மூன்று அல்லது நான்கு நூற்ருண்டுகளாவது வேண்டும். காடுகளைப் பாதுகாத்து வளர்க்கவேண்டும் என்ற உணர்ச்சி முதன் முதலாகச் சென்னைக்குத்தான் ஏற்பட்டது. இந்த இராச்சியத்தில் வனத்துறை

நிர்வாகம் அளவிலும் உபயோகத்திலும் மிக நிதானமாக வளர்ச்சியடைந்து வந்திருக்கின்றது. என்றாலும் இங்குக் காடுகள் மிகத் திருப்தியான முறையில் பாதுகாக்கப் பட்டு வந்துள்ளன.''

''உயிருள்ள பிராணிகள் எவற்றையும் துன்புறுத்தக் கூடாது என்பது நம்முன்னோரின் பரம்பரைத் தருமம். பயிர்ப்பச்சைகளையும் செடி கொடிகளையும் நாம் வீணாக வெட்டக்கூடாதென்பதே நமது குறிக்கோள். அப்படி வெட்டினால் அதற்கு ஏற்ற கழுவாயாக அதிக மரங்களையும் செடிகளையும் வேறு இடங்களில் நடவேண்டும் என்று அவர்கள் வகுத்துச் சென்றனர். இத்தகைய உணர்ச்சி மீண்டும் நம்மிடையே ஏற்பட வேண்டும்.''

''விவசாயப் பொருள்கள் உற்பத்திக்குக் காடுகளைப் பராமரிப்பது மிகவும் அவசியம் என்பதை மக்கள் உணர வேண்டும். காட்டிலுள்ள மரங்களைப் பாது காப்பதற்குச் சென்னை வனத்துறை நிர்வாகத்தினர் எடுத்துக் கொண்டுள்ள முயற்சிகளைப் பாராட்டுகிறேன். சென்னையில் காட்டுப் பரப்பு இன்று மிகுதியாக இல்லாவிட்டாலும் இது எதிர்காலத்தில் சிறந்த வகையில் முன்னேற்றம் அடையும் என்று எண்ணு கிறேன். ஆனால் பொதுமக்களின் ஒத்துழைப்பு இல்லாவிட்டால் வனஇலாகா மட்டும் எதையும் சாதிக்க இயலாது. வனங்கள் நம்முடைய சொத்து; அவற்றைச் சீர்திருத்திப் பாதுகாப்பது நமது கடமையும் பொறுப்பும் ஆகும் என்பதைப் பொது மக்கள் உணரவேண்டும்.''

## காட்டுத்துறை அமைச்சர்

"மனித வாழ்க்கையும் மனித நாகரிகமும் உலகத்தின் பெருங் காடுகளி லிருந்தே முகிழ்த்தன என்பது எல்லோரும் அறிந்த செய்தியே. எனவே ஆதிகாலந் தொட்டே மனிதனுக்கும் காடுகளுக்கும் தொடர்பு ஏற்பட்டுள்ள தென்று அறியலாம். மனித னுக்குக் காடு எவ்வளவோ பொருள்களைக் கொடுத்து வருகிறது. விறகு, உணவு, மரம் போன்ற பல பொருள்களைக் கொடுத்து வருகிறது. ஆனால் சமீப காலம்வரை அது பெருவாரியாக அழிக்கப்பட்டு வந்ததால் அதைப் பாதுகாக்க வேண்டும் என்ற உணர்ச்சி இப்பொழுதுதான் ஏற்பட்டது."

"1882-ஆம் ஆண்டில் சென்னை வனச்சட்டம் நிறைவேற்றப் பட்டுக் காடு என்றால் என்ன என்று விளக்கப்பட்டது. ரிசர்வ் காடுகள் எவை என்பதையும் வனஇலாகா அதிகாரிகளின் கடமைகள், அதிகாரங்கள் யாவை யெனவும் அது விளக்கிக் கூறியது. இந்தச் சட்டம் தோன்றி யிராவிட்டால் இன்று நிர்வாகத் திற்கான காடுகளே இருக்குமா என்பது சந்தேகம்தான். இதே சமயத்தில் இந்தியச் சர்க்காரும் 1885-ஆம் ஆண்டு காடுகளைப் பற்றித் தங்களது கொள்கைகளை விளக் கினார்கள். காடுகள் காப்பாற்றப்பட்டு வளர்க்கப்பட வேண்டிய அவசியத்தையும் வனத்துறை நிர்வாகத் தையும் அவர்கள் தெளிவாக விளக்கினார்கள்."

"1950-ஆம் ஆண்டில் இந்திய அரசாங்கம் நாடு நெடுகிலும் வனமகோச்சவம் கொண்டாடுமாறு

தூண்டியது. பொது மக்களுக்கும் காட்டு இலாகாவிற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை வலுப்படுத்துவதற்கு இது பெரிதும் உதவியாக அமைந்தது. இவ்வகையில் சென்ற எட்டு ஆண்டுகளாகச் செய்யப்பட்டு வரும் முயற்சி நல்ல பலனை அளித்திருக்கிறது. இன்னமும் அளிக்கு மென்பதில் ஐயமில்லை. கிராமங்கள், நகரங்கள் ஆகிய இடங்களிலெல்லாம் ஏராளமான மரங்களைத் தனிப்பட்டவர்களும் ஸ்தாபனங்களும் நட்டிருக்கிறார்கள். இதனால் நாட்டுக்கு நல்ல பலன் விளையும் என நம்பலாம்.''

மேலும் அவர் தொடர்ந்து கூறியதாவது: ''கடந்த இரண்டாவது உலகப் போரின் விளைவாக நாடெங்கும் காடுதரு பொருள்களுக்கு அதிகதேவை ஏற்பட்டது. இத்தேவைகளை யெல்லாம் நிறைவேற்றி நிரப்பும் வகையில் அன்றே பல திட்டங்கள் வகுக்கப்பட்டன. ஆனால் அவை பெயரளவில் நின்றனவே யொழிய செயலளவில் முற்றுப் பெறவில்லை. இதற்குக் காரணம் அன்று நாடு அந்நியர் ஆட்சிக்கு உட்பட்டிருந்ததே யாகும். 1947-இல் நாடு உரிமை பெற்றது. அதன்பின் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக வகுக்கப்பட்ட சிலபல திட்டங்களால் அன்று கண்ட கனவு இன்று நனவாகியுள்ளது. என்றாலும் இத்தகைய விளைவுகளுக் கெல்லாம் அடிப்படைக் காரணமாக இருந்து உதவுவது முதன் முதலில் திட்டம் வகுத்துக் காட்டிய பேரறிஞர் தம் பெருமுயற்சியே என்பதை நன்றியறிதலோடு குறிப்பிடுகின்றேன். அவர்கள் தேக்குக் காடுகளை முறையாகப் பெருக்கி வளர்த்ததோடு அடுப்பெரிக்கப் பயன்படும் சவுக்கு வகைகளையும் தோல்பதனிட உதவும், வாட்டல்

போன்ற செடிவகைகளேயும் புதியனவாகப் புகுத்தி வழிகாட்டினர். மேலும் அவர்கள் இன்று நாட்டில், எத்தகைய பொறுப்பையும் ஏற்று நிர்வகிக்கும் அளவுக்குக் காட்டுத்துறை நிர்வாகிகளுக்குப் பயிற்சி யளித்தும் உதவியுள்ளனர்.''

''இந்தியாவின் சுதந்திர மறுமலர்ச்சியோடு கூடிய இவ்விருபதாம் நூற்றுண்டின் பிற்பகுதியில் காட்டுத்துறையில் ஒரு புத்துணர்ச்சியும் மறுமலர்ச்சி யும் தோன்றி யுள்ளதெனக் கூறலாம். மக்கள் தம் முயற்சிகள் எல்லாம் சமுதாய முன்னேற்றத்தைக் கருதியே இருத்தல் வேண்டும் என்று பேசப்படும் இந்நாளில் காட்டியல்துறையின் முயற்சியும் அவ்வகை யிலேயே அமைவதாயிற்று.''

''இதற்கிடையில் நாட்டில் ஆங்காங்குத் தோன்றிய மாநில எல்லேப் பிரிவுகளின் காரணமாகக் காட்டியல் துறையிலும் சில மாறுதல்கள் நிகழலாயின. சென்னே மாநிலத்தைப் பொறுத்தவரையில் இவ்வளர்ச்சி சற்று மிகையான தென்றே கூறவேண்டும். 1856-ஆம் ஆண்டுக் கணக்குப்படி மிகப்பெரிய இந்திய மாகாணங் களாகக் கருதப்பட்ட மூன்றனுள் சென்னேயும் ஒன்று எனக் குறிக்கப் பட்டது. இந்தியாவின் மாநிலச் சீரமைப்புக் கொள்கையின்படி மொழிவாரியாக மாகாண எல்லேகளேக் குறித்தபோது தமிழ் நாட்டின் சில காட்டுப் பகுதிகள் ஒரிசா, ஆந்திரம், கேரளம், கர்நாடகம் ஆகிய மாகாணங்களுடன் சென்றிணேந்தன. அதனுல் தமிழ்நாட்டுக் குரிய காட்டுப் பரப்புக் குறைவ தாயிற்று. அதனேயடுத்துத் திருவாங்கூர் கொச்சியின்

சிலபகுதிகள் தமிழ்நாட்டுடன் வந்து இணைந்ததால் தமிழ்நாட்டின் காட்டுப் பரப்புச் சிறிதளவு கூடியது. என்றாலும் தமிழ்நாடு இழந்த பகுதியை, அது எவ்வகையிலும் ஈடுசெய்யக் கூடியதாக இல்லை. அதனை யடுத்து, ஜமீன்ஒழிப்பு முறையில் அரசாங்கம் கைக்கொண்ட ஜமீன், மிட்டா, இனும் ஆகிய காட்டுப் பகுதிகள் சில நாம் இழந்த காட்டுப் பரப்பை ஏறக் குறைய ஈடுசெய்யும் வகையில் அமைந்துள்ளன. ஆனால் பரப்பளவில் ஈடுசெய்ய முடிந்ததே யன்றிப் பயன் அளவில் அவற்றால் ஈடுசெய்யக் கூடவில்லை. ஆதலால் அரசாங்கம் பெரும்பொருள் செலவு செய்து அப்பகுதிகளைச் சீர்திருத்த வேண்டியநிலை ஏற்பட்டது. இன்று அதுவும் ஒருவகையில் நன்மையுடைய தாகவே முடிந்துள்ளது. இப் பகுதிகளில் நம் நாட்டுக்கு எதிர்காலத்தில் பெரும்பயன் அளிக்கவல்ல மரவகைகளாகிய முந்திரி, தேக்குப் போன்றவற்றை வைத்துப் பயிரிட வசதி உண்டாயிற்று. நாட்டில் பெருகி வரும் தேவைகளுக்கு ஏற்ற வகையில் அயல் நாட்டு மூலதனத்தைப் பெருக்கவும் உள்நாட்டுத் தேவைகளை ஈடுசெய்யவும் இம் மரவகைகள் எதிர் காலத்தில் பயன்படக்கூடும் என்று நம்பப்படுகிறது.''

'' நம் இந்தியா ஒரு விவசாய நாடு ஆகும். நாட்டு மக்களில் ஏறக்குறைய நூற்றில் எழுபதுபேர் கிராமப் பகுதிகளிலேயே வாழ்ந்து வருகின்றனர். இவர்களுடைய வாழ்க்கைக்கு ஏற்ற சாதனங்களாக விளங்குபவை விவசாயமும் அதனைச் சார்ந்த பிறவகைத் தொழில்களுமே யாகும். அதனால் இந்நாட்டு உழவுநிலங்களின் மண் வளத்தைப் பாதுகாப்பது இன்றியமையாத தாகின்றது.

காடுகள் இவ்வகையில் பசுந்தாள் உறம் முதலிய வற்றை நல்கி நாட்டுக்கு நல்ல தொண்டு செய்வது அனைவரும் அறிந்ததே.''

''நம் இந்தியக் காடுகள் இயற்கைத் தாவரங்களுக்கு மட்டுமல்லாமல் எண்ணிறந்த உயிரினங்களுக்கும் இருப்பிடமாக உள்ளது. இவற்றையும் காக்க வேண்டுவது நம்முடைய கடமைகளுள் ஒன்றாகும். கடந்த பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் உலகின் பல்வேறு நாடுகளும் இத்தகைய உயிரினங் களையும் இயற்கைத் தாவரங்களையும் போற்றிக் காக்கத் திட்டமிட்டுப் பெருமுயற்சிகளை எடுத்துக்கொண்டன. உரிமை பெற்ற நிலையில் நம் நாடும் அத்தகைய நல்லறப் பணியை மேற்கொண்டது. இதன் விளைவே நீலகிரியில் உள்ள முதுமலைக் காப்பிடம். இது வன விலங்குகளுக்குப் பாதுகாப்பு அளிக்கும் நோக்கத்துடன் அமைக்கப்பட்டது. செங்கல்பட்டுக்கு அடுத்து வேடந் தாங்கல் என்னும் இடத்தில் பறவைகளுக்கென ஒரு பாதுகாப்பிடம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. சென்னையை அடுத்துக் கிண்டியில் மானினத்தைப் போற்றிக் காக்க ஒரு காப்பிடம் அமைக்கப் பட்டுள்ளது. அத்தகைய காப்பிடங்களை மேலும் பலவகைகளில் திருத்தி அவற்றுக்கு நல்வாழ்வு அளிக்க அரசாங்கம் முன் வந்துள்ளது. அந்தக் காப்பு இடங்களுக்கு மக்கள் எளிதிற் சென்று, அங்குக் காணப்படும் புதுமைகளை யெல்லாம் கண்டுகளிக்கத் தகுந்தவசதிகளும் செய்யப் பட்டுள்ளன.''

''வரவிருக்கும் ஆண்டுகளில் காட்டு வளர்ப்பில் அரசாங்கம் முக்கிய கவனம் செலுத்தும். இப்போது

கிராமப் பகுதிகளில் ஏராளமான நிலப் பகுதிகள் சாகுபடி செய்யப்படாமல் இருந்து வருகின்றன. இவற்றையெல்லாம் பயனுள்ளனவாகச் செய்ய, சீரிய முயற்சிகளை எடுக்க வேண்டுவது வனத்துறை நிர்வாகத்தினரின் பொறுப்பாக அமைந்துள்ளது. எத்தகைய திட்டமாயினும் அது வெற்றி பெறவேண்டு மாயின் பொதுமக்களின் ஆதரவும் முழு முயற்சியும் அதற்குத் துணையாக அமைய வேண்டும். எனவே முதன் முதலில் மக்களுடைய தன்னலக் கருத்து மாறி அவர்களுடைய உள்ளங்களில் பொதுநலக் கருத்து மிளிர வேண்டும். அங்ஙிலையிலேயே நாட்டுக்கும் நாட்டு மக்களுக்கும் நன்மை விளைய ஏதுவாகும்,'' என்று அவர் கூறி முடித்தார்.

---

# 14. காடுகளின் வளர்ச்சி

## ஐந்தாண்டுத் திட்டம்

நம்நாடு உரிமை பெற்றபின் நாட்டின் செல்வ வளத்தைப் பல்வேறு துறைகளிலும் பெருக்க வேண்டுவது இன்றியமையாத தாயிற்று. நாட்டின் செல்வ வளத்தைப் பெருக்கும் வகையில் காடுகளுக்கு நேர் முகமான பொறுப்பு இல்லை யெனினும் மறைமுகமாக அவை வகித்துவரும் பொறுப்பை மறக்க இயலாது. நாட்டில் எங்கும் தொழில்வளம் மிகுந்துள்ள இந்நாளில் பொருள்களை (Finished Products) ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு அனுப்பும் வகையில் காட்டு மரங்கள் பெரிதும் பயன் படுகின்றன. நாட்டில் எங்கும் நாளுக்குநாள் பெருகிவரும் கல்விப் பெருக்கத்துக்கு உதவும் வகையில் இன்று பல்வேறு துறைகளைப் பற்றிய புத்தகங்கள் அச்சிடப் பயன் படுபவை காட்டுப் பொருள்களே. இந்திய இரயில்வே, மின்சாரம், பொறியியல் போன்ற பிற துறைகளிலும் இந்தியக் காடுகள்பயன்படும் முறைகளைக் குறிப்பிட்டுக் கூறுவது அரிதாகும்.

எனவேதான் முதலாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தின் கீழ், காடுகளின் சீரமைப்பிற்கென இந்திய அரசாங்கம் சுமார் 9·6 கோடி ரூபாய் செலவழித்தது. அதன் விளைவாக ஏறக்குறைய 75,000 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் புதிய காடுகள் ஏற்படுத்தப் பட்டன. இத்திட்டத்தின் கீழ் 3000 மைல் நீளமுள்ள காட்டுச் சாலைகள்

அமைக்கப் பட்டன. இவற்றுள் சில புதிதாக அமைக்கப் பட்டவை. சில திருத்தி யமைக்கப் பட்டவை யாகும்.

இத்திட்டத்தின்கீழ் மத்திய அரசாங்கம் தீக்குச்சித் தொழிற்சாலைக் குரிய மரவகையை வளர்க்கத் திட்டம் இட்டது. அதனை யொட்டி மாநில அரசாங்கங்கள் ஆண்டுதோறும் 3000 ஏக்கருக்கு மேற்பட்ட நிலப் பரப்பில் அவற்றைப் பயிர்செய்யத் திட்டமிட்டு முறைப்படி அதனை வெற்றியோடு நிறைவேற்றியும் வந்துள்ளன.

## இரண்டாவது திட்டம்

இரண்டாவது திட்டத்தின் கீழும் நாட்டின் பொருளாதாரத்தைப் பெருக்கும் வகையில் இந்தியக் காடுகளைத் திருத்தத் திட்டம் வகுத்துள்ளனர். இத்திட்டத்தில் இதற்கெனச் சுமார் 27 கோடி ரூபாய் ஒதுக்கி வைத்துள்ளனர். இப்பெருந் தொகையை அரசாங்கம் இருவகைகளில் செலவிட்டு வருகிறது. ஒன்று நீண்ட காலத்திற்குப்பின் பயன் தரவல்ல நெடுங்காலத் திட்டம் (Long term Measures) ஆகும். இதன்படி அரசியலார், அயல் நாட்டு மரவகைகளுள் சிறந்தவற்றை நம் நாட்டில் ஆங்காங்கே ஏற்ற சூழ்நிலைகளில் வளர்த்துக் காலப்போக்கில் பெரும் பயனைத் தரும்வகையில் பயிரிட்டு வருகின்றனர் இரண்டாவது, விரைவில் பயன்தரக் கூடிய குறுகிய காலத்திட்டம் (Short term Measures) ஆகும். இவையே யன்றிக் காட்டியல் துறையில் பயன்படும் இயந்திர வகைகளைச் சிறந்த முறையில் அமைக்கவும், புதிய

சாலைகளை அமைத்துப் போக்கு வரவு முறைகளை எளிதாக்கவும் முயற்சி செய்து வருகின்றனர்.

## மூன்ருவது திட்டம்

மூன்ருவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் காடுகளின் சீரமைப்பிற்கெனச் சுமார் 115 கோடி ரூபாய் ஒதுக்கத் திட்டம் இட்டுள்ளனர். இதன்படி ஆண்டொன்றுக்குச் சுமார் 40,00,000 ஏக்கர் பரப்பளவில், மிக விரைவாக வளரக்கூடிய மரம், செடிவகைகளை நட்டுப் பயிராக்க எண்ணி யுள்ளனர். இதன்மூலம் ஆண்டொன்றுக்குச் சுமார் 10,90,00,000 டன் விறகு கிடைக்குமென எதிர்பார்க்கப் படுகிறது. சுமார் 50,000 ஏக்கர் பரப்புள்ள நிலப் பகுதியில் தீப்பெட்டித் தொழிற் சாலைக்குப் பயன்படும் மரவகைகளும், ஐந்து லட்சம் ஏக்கர் பரப்பில் தேக்குக்காடுகளும், 15 லட்சம் ஏக்கர் பரப்பளவில் பிறவகை இனங்களும் பயிரிடத் திட்ட மிடப்பட்டுள்ளது. இவ்வகையில் ஆண்டொன்றுக்குச் சுமார் 21 கோடி ரூபாய் செலவாகுமென்று எதிர் பார்க்கப்படுகிறது.

மூன்ருவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தின்கீழ் மேலும் பல அலுவலாளர்களை அமர்த்த வேண்டிய நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. அத்தகைய அலுவலாளர்களுக்குத் தனிப்பயிற்சி அளிக்கும் வகையில் சுமார் 10,00,00,000 ரூபாய் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

இன்று விவசாயத் துறையில், ஒரு ஏக்கர் நிலத்தில் ஆண்டொன்றுக்குச் சராசரி நூறுரூபாய்தான் வருமானமாகக் கிடைக்கின்றது தென்று கணக்கிட்டு

உள்ளனர். காட்டுத் துறையிலும் ஏறக்குறைய இந்த விகிதமே கிடைத்து வருகின்றது. இந்தத் துறையைப் பொறுத்த வகையில் இது மிகமிகக் குறைவுடையதே யாகும். இக்குறைபாட்டிற்குக் காரணம் நம்முடைய காடுகளிலிருந்து ஏராளமான பொருள்கள் திருடுபோவதே யாகும். இத்தகைய முறையற்ற செயலைத் தடுக்க வேண்டுமாயின் மக்களுக்கு நாம் நல்லறிவு புகட்ட வேண்டும். மூன்ருவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் இத்தகைய சிறந்த முறைகளும் இடம் பெற்றுள்ளன.

---

# 15. சிலவகை மரங்கள்

## இறையனார் களவியல்

"சந்தனமும் சண்பகமும் தேமாவும் தீம்பலவும் ஆசினியும் அசோகமும் கோங்கும் வேங்கையும் குரவமும் விரிந்து, நாகமும் திலகமும் நறவும் நந்தியும் மாதவியும் மல்லிகையும் மௌவலொடு மணம் கமழ்ந்து, பாதிரியும் பாவை ஞாழலும் பைங் கொன்றையொடு பிணியவிழ்ந்து, பொரிப் புன்கும் புன்னாகமும் முருக்கொடு முகை சிறந்து, வண்டறைந்து, தேனார்ந்து, வரிக்குயில்கள் இசைபாடத் தண் தென்றல் இடைவிராய்த் தனியவரை முனிவு செய்யும் பொழிலது நடுவண், ஒருமாணிக்கச் செய்குன்றின்மேல் விசும்பு துடைத்துப் பசும்பொன் பூத்து வண்டு துவைப்பத் தண்தேன் துளிப்பதோர் வெறியுறு நறுமலர் வேங்கை கண்டாள்; கண்டு பெரியதோர் காதல் களிகூர்ந்து தன் செம்மலர்ச் சீறடிமேல் சிலம்பு கிடந்து சிலம்பு புடைப்ப, அம்மலரணி கொம்பர் நடை கற்பதென நடந்து சென்று, நறைவிரி வேங்கை நாள்மலர் கொய்தாள். கொய்த விடத்து, மரகதமணி விளிம்படுத்த மாணிக்கச் சுனை மருங்கினதோர் மாதவி வல்லி மண்டபத்துப் போதுவேய்ந்த பூநாறு கொழுநிழல்கீழ்க் கடிக் குருக்கத்திக் கொடிப் பிடித்துத் தகடுபடு பசும் பொற் சிகரங்களின் முகடு தொடுத்து ஞான்று வந்து இழிதரும் அருவி," என வரும் இறையனார் களவியல் பகுதியில் காட்டின்கண் காணப்படும் பல்வேறு

வகையான மரஞ்செடி கொடிகளின் பெயர்கள் வரிசைப் படுத்திக் கூறப்பட்டுள்ளன.

## கந்தபுராணம்

முருகப் பெருமானுக்கும் சூரபதுமனுக்கும் கடும்போர் மூண்டது. சூரன், முருகனுக்கு எந்த வகையிலும் இளைக்காமல் தன்னுடைய ஆற்றல் முழுவதையும் காட்டிப் போர்புரிந்தான். முருகனும் கண்டு மயங்கும் வகையில் அவன் மாயங்கள் பலபுரிந்தான். அவற்றுள் ஒன்று அவன் கடல் நடுவே மாமரமாகத் தோன்றிய காட்சியாகும். மாவாய்த் தோன்றிய காட்சியைக் கச்சியப்ப சிவாசாரியார் கீழ்வரும் பாடலால் குறிப்பிடுகின்றார்.

*" அத்தியின் அரசு பேர ஆலமும் தெருக்கில் ஏங்க*
*மெய்த்திறல் வாகை வன்னி மெலிவுற வீரை யாவுந்*
*தத்தம திருப்பை நீங்கத் தாதவிழ் நீபத் தாரோன்*
*உய்த்திடு தனிவேல் முன்னர் ஒருதனி மாவாய் நின்றான்."*

இதில் அவர் காட்டில் தோன்றும் பல்வேறு வகையான மரங்களைக் குறித்திருப்பது நோக்கத் தகுந்தது.

## கலிங்கத்துப் பரணி

சயங்கொண்டார் பாடிய கலிங்கத்துப் பரணி, அவருக்குப் பரணிக்கோர் சயங்கொண்டான் என்ற சிறப்புப் பெயரைத் தேடித் தந்தது. அதில் அவர் காட்டின் இயல்பையும் வெப்பத்தின் கொடுமையால் முறிந்தும் சிதைந்தும் கிடக்கும் காட்டு மரங்களின்

நிலையையும் கீழ்வரும் தாழிசைகளில் படம் பிடித்துக் காட்டுவார் போன்று பாடுகின்றார்.

"பொரிந்த காரை கரிந்த சூரை
புகைந்த வீரை எரிந்தவேய்
உரிந்த பாரை எரிந்த பாலை
உலர்ந்த ஓமை கலந்தவே."

"உதிர்ந்த வெள்ளில் உணங்கு நெல்லி
ஒருங்கு துள்ளி உலர்ந்தவேல்
பிதிர்ந்த முள்ளி சிதைந்த வள்ளி
பிளந்த கள்ளி பரந்தவே."

"வற்றல் வாகை வறந்த கூகை
மடிந்த தேறு பொடிந்தவேல்
முற்றல் ஈகை முளிந்த விண்டு
முரிந்த புன்கு நிறைந்தவே."

பொரிப் பொரியாய்ப் போன காரைச் செடிகள், கருகிப் போன சூரை மரங்கள், புகைந்து எரிந்துபோன வீரை மரங்கள், தீப்பற்றி எரிந்த மூங்கிற் புதர்கள், மேற் பட்டை உரிந்த பாரை மரங்கள், கிளைகள் முறிந்த பாலை மரங்கள், காய்ந்த ஓமை மரங்கள் இவையாவும் ஒரு புறம் காட்சி யளிக்கின்றன.

இலை, பழம் முதலியன உதிர்ந்த விளா மரங்கள், உலர்ந்த நெல்லி மரங்கள், நீண்டு வளராமல் குறுகிய துள்ளிச் செடிகள், உலர்ந்து சிதைந்த வேல மரங்கள், பிளந்த முள்ளிச் செடிகள், சூறுவளியால் சிதைந்த வள்ளிக் கொடிகள், பிளவுபட்ட கள்ளி மரங்கள் ஆகியவை மறுபுறம் நிற்கின்றன.

உலர்ந்த வாகை, நீர்வற்றிய கூகைக் கொடிகள், அழிந்த தேற்று, முதிர்ந்த இண்டங்கொடி முதலியன, இவற்றுக்கு இடையிடையே சீரழிந்து சிதறிக் கிடக்கின்றன எனவரும் இப்பகுதிகளால், பண்டைத் தமிழர் இயற்கைக் காட்சிகளைக் கண்டறிந்து போற்றிய முறையை அறியலாம்.

## திருக்குறள்

வையம் புகழும் வள்ளுவரும் தம்முடைய திருக்குறளில் மரங்களின் இயல்பை உள்ளவாறு அறிந்து போற்றுகின்றார். அனிச்சமலர் மிகவும் மென்மையுடையதென்றும் அது மோந்த அளவில் துவண்டுவிடும் தன்மை கொண்டது என்றும் அவர் குறிப்பிடுகின்றார்.

" மோப்பக் குழையும் அனிச்சம் முகம்திரிந்து
நோக்கக் குழையும் விருந்து,"

எனவரும் இக்குறளில் அவர் இவ்வனிச்சத்தின் மேன்மையையும் தன்மையையும் உள்ளவாறு பாராட்டுகின்றார்.

ஒப்புரவாளனின் செல்வம் உலகத்துக்குப் பயன்படும் முறையைக் குறிப்பிடுங்கால் அது, பயன்மரம் பழுத்துக் குலுங்கிப் பலருக்கும் பயன்படும் செயலைப் போன்றது என்று குறிப்பிடுகின்றார். நச்சப்படாதவன் செல்வம், நடுவூருள் பழுத்ததாயினும் நற்பயன் அளிக்காத நச்சுமரத்துக்குச் சமமானது என்று குறிப்பிடுகின்றார். " மருந்தாகித் தப்பா மரத்தற்றால்," என்று வருமிடத்தில் மரங்களால் மக்களினத்துக்கு உண்டாகும் பெரும்பயன்களைக் குறிப்பிடுகின்றார். இவ்விடங்களி

லும் இவ்வாறு வரும் பிறவிடங்களிலும் அவர் மரங்களின் இயல்பை உள்ளவாறு அறிந்து போற்றுகின்றார்.

## அகத்திணை

அகப்பொருள் திணைகளுக்குரிய பொருள்களை முதற் பொருள், உரிப்பொருள் கருப்பொருள், என மூவகைப் படுத்துவர். கருப்பொருள் என்பது அவ்வந் நிலத்தில் உற்பத்தியாகும் பொருள்களாம். அவற்றுள் மரமும் ஒன்றாகும். எனவே ஒவ்வொரு திணையைப் பற்றிப் பாடும் புலவரும் அவ்வத் திணைக்குரிய நிலத்தின்கண் தோன்றும் செடிகொடிகள், மரவிசேடங்கள் ஆகியவற்றைப் பரந்துபடப் பாடுவது வழக்கம்.

இவ்வாறு பழந்தமிழ்ப் புலவர்கள் போற்றி உரைக்கும் மரவகைகளையும் அவற்றின் இயல்புகளையும் நேரிற் கண்டறிந்தோர் ஒரு சிலரே. காணாதோர் பலராவர். கண்டோர் காணாதோர்க்கு எடுத்துக் காட்டித் தெரிவிக்கும்போது அதனைப் படிப்போர் ஒருவாறு அவற்றின் உண்மை நிலையை அறிந்து உவப்பெய்தக் கூடும். ஆதலால், தாவர வகைகளில் காணக்கிடக்கும் சில புதுமைகளையும் தன்மைகளையும் இப்பகுதியில் சுருக்கமாகக் காண்போம்.

## சில விந்தைகள்

உயிரினங்களுக்குள் எத்தனையோ வகையான விந்தைகள் உண்டு. அதுபோல் தாவர இனத்திற் பொருந்திய விந்தைகளும் பலப்பல. ஒன்று மோப்பக் குழைகின்றது; மற்றொன்று தொட்டால் சிணுங்கு

கின்றது. ஒன்று மணம்வீசி வா! வா! என்கிறது; மற்றென்று அருகில் வராதே; வந்தால் உன்னைத் தீண்டித் தொல்லைக்கு உள்ளாக்குவேன் என்று எச்சரிக்கின்றது.

## காட்டுக் கொடிகள்

தாவரவுலகில் தாமாகவே நிமிர்ந்து நிற்கும் ஆற்றலைப் பெருது மற்ற மரங்களின் மீதேறி வளரும் கொடிவகைகள் பலவுண்டு. இவை தம் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான காற்றையும் வெளிச்சத்தையும் பெறுவ தற்காக மற்ற மரஞ் செடிகளின் மீதேறி வளர்கின்றன. கொடிகளில் பெரும்பாலானவை இரட்டையிலை விதைத் தாவரங்களாகும். ஒற்றை விதையிலைத் தாவரங்கள் வெகுசிலவேயாகும்.

கொடிகளை முக்கியமாக ஐந்து வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை வேர்க்கொடிகள் (Root Climbers), படர்க் கொடிகள் (Stragglers), சுற்றுக் கொடிகள் (Twiners), பற்றுக் கம்பிக் கொடிகள் (Tendril Climbers), பெருங்கொடிகள் (Lianes) என்பனவாம். இவற்றுள் சுற்றுக் கொடிகளை வலஞ்சுற்றுக் கொடிகள் எனவும் இடஞ்சுற்றுக் கொடிகள் எனவும் இருவகைப் படுத்துவர். உலகில் காணப்படுகின்ற சுற்றுக் கொடி களில் இடஞ்சுற்றுக் கொடிகளே மிகுதியானவை. வலஞ் சுற்றுக் கொடிகள் மிகச்சிலவே யாகும். அவரை, காக்கட்டான், கொடிமுல்லை, வேலிப்பருத்தி, மாதவி, சங்குப்பூ முதலியன வலஞ்சுற்றுக் கொடிகளாகும்.

இயற்கையாக, வலஞ்சுற்றுக் கொடிகளை வேண்டு மென்றே எதிர்ப்புறமாகச் சுற்றி வைத்தாலும் கூடிய விரைவிலேயே முறுக்குப் பிரிந்து பழையபடி வலமாகவே சுற்றத் தொடங்கிவிடும். இது போலவே இடஞ்சுற்றுகின்ற கொடிவகைகளையும் வலமாகச் சுற்றச் செய்ய முடியாது. இது கொடியினத்துள் காணக்கிடக்கும் ஒரு விந்தையாகும்.

சிற்சில செடி வகைகள் வண்டு, தேனீ, வண்ணத்திப்பூச்சி முதலிய உயிரினங்களின் உள்ளத்தைக் கவரச் செய்து, பின்னர் அவற்றை நயவஞ்சகமாகப் பற்றி, அவற்றின் இரத்தத்தை உறிஞ்சி வாழும் விந்தையை விஞ்ஞான வகுப்புக்களில் படிக்கின்றோம்.

ஆப்பிரிக்காவில் ஒருவகை மரம் உண்டாம். அது தனக்குக் குறிப்பிட்ட தூரத்தில் செல்லும் விலங்கு களையும் மக்களையும், காந்தம் ஊசியைக் கவர்வதுபோல், தன்பால் கவர்ந்து அவர்களது இரத்தத்தை உறிஞ்சி விடுமாம். அதன்பின் அதனிடத்தே அழகியதொரு மலர் தோன்றுமாம். அம்மலரிலிருந்து தோன்றும் மணம் நெடுந்தொலை வீசி மேலும் பலஉயிர்களை அதற்கு இறையாகும் வண்ணம் அதன் அருகுறச் செய்யுமாம். இஃது உண்மையோ பொய்யோ யாரறிவார்? நாம் காதால் கேட்கும் விந்தை இது.

*" தன்னூன் பெருக்கற்குத் தான்பிறிது ஊனுண்பான்
எங்ஙனம் ஆளும் அருள்,"*

என்று வள்ளுவர் மக்களினத்திற்கு எடுத்துக் கூறும் நல்லறத்தையே இத்தாவர இனங்களுக்கும் எடுத்துக் கூற வேண்டியுள்ளது.

நம் நாட்டிலேயே திக்கைப் பூண்டு என்பதொன்றுண்டு. அதனை யறியாமல் அதன்மேல் கால்வைத்து மிதிப்பவர், குறிப்பிட்ட நேரம்வரை சொந்த உணர்வு அற்றுச் செல்லும் இடம் அறியாது, செய்யும் தொழிலும் மறந்து அங்கும் இங்கும் அலைய நேரிடுமாம்.

கீழாநெல்லி என்பது நிலத்தில் படரும் ஒரு சிறு செடி வகையாகும். அதன் இலைகளையும் காயையும் வாயில்போட்டு மென்றபின் கண்ணாடிச் சில்லுகளை நறநறவென்று கடித்தாலும் வாய்க்கு யாதொரு ஊறும் உண்டாகாதாம்.

பண்டைக் காலத்தே இரும்பைப் பொன்னாக்குவதற்குத் தவமுனிவர் பலர் முயன்றனர் என்றும் அவர்கட்கு ஏற்றவகையில் உதவியாக இருந்தவை சில பச்சிலை மூலிகைகளே யென்றும் கூறப்படுகிறது.

இந்திரனுக்குச் சிறப்பாக உரிய பொருள்கள் ஐந்து. அவை காமதேனு, கற்பகவிருட்சம், சிந்தாமணி, ஐராவதம், வச்சிராயுதம் என்பனவாம். அவற்றுள் கற்பக விருட்சம் என்பது ஒரு மரமாகும். அதனடியில் அமர்ந்து யார் எதை வேண்டினாலும் அது தவறாமல் கொடுக்கும் இயல்புடையது என்று புராணங்கள் கூறுகின்றன.

> " எப்பொருள் யார்யார்வாய்க் கேட்பினும் அப்பொருள்
> மெய்ப்பொருள் காண்ப தறிவு,"

என்ற பொய்யாமொழியின்படி அவற்றின் நுட்பங்களையும் உண்மைகளையும் உள்ளவாறு ஆராய்ந்தறிவது ஆராய்ச்சியாளர் கடனாகும்.

இனி அவற்றை விடுத்து இலக்கிய வகையிலும் விஞ்ஞான முறையிலும் அறிஞர் ஆராய்ந்து கண்ட சில செய்திகளைக் காண்போம்.

## அகில்

இது பெரிய மரம்; சுமார் எழுபது அடி உயரமும் எட்டடி சுற்றளவும் வளரக்கூடியது. இந்தியாவின் வடகிழக்குப் பகுதியிலும் பர்மாவிலும் இது மிகுதியாக வளர்கிறது. இதன் பட்டையில் அமைந்துள்ள நார் காகிதம் செய்யவும் கயிறு திரிக்கவும் பயன் படுகின்றது. இது பிசின் வடியும் மரவகையைச் சேர்ந்தது.

அகில்மரம் இளையதாக இருக்கும்போது அதில் பிசின் வடிவதில்லை; முற்றிய பின்னரே பிசின் தோன்றுகின்றது. அப்பிசின்தான் அகில் என்று வழங்கப் படுகின்றது. அகில் பற்றியிருக்கும் மரம் பார்ப்பதற்கு நோயுற்றது போன்று காணப்படும். மரத்தில் கிளைகள் கவைக்கும் இடத்தில்தான் பெரும்பாலும் அகில் பிசின் தோன்றும். இவ்வகில் தோன்றுவதற்குக் காரணமாக இருப்பவை ஒருவகைக் காளான்களே என்று அறிஞர் கண்டுள்ளனர். பிசின் தோன்றுவதற்குக் காரணமான காளான்களோடு கூடிய சிறிய மரத் துண்டு ஒன்றைப் பிசின் பற்றாத மரங்களில் ஆணி அடிப்பதுபோல் உள்ளே செலுத்துவர். அதன்பிறகு அத்துண்டிலுள்ள காளான்கள் புதியமரத்தில் பற்றிப் படர்ந்து அந்தமரத்திலும் பிசினைத் தோற்றுவிக்கும்.

அகில் கட்டை சிறு சிறு துண்டுகளாக விற்கப் படுகிறது. கட்டையை நெருப்பிலிட்டுப் புகைத்தால்

அதிலிருந்து கிளம்பும் புகை சிறந்த நறுமணம் உடையதாக விளங்கும். மிகப்பழைய காலமுதல் இந்தியர், குறிப்பாகத் தமிழர் இதை விரும்பிப் பயன்படுத்தி வந்திருக்கின்றனர் என்பதைத் தமிழ் இலக்கியங்களின் வாயிலாக உணர்கின்றோம்.

அகில் பிசின் நிரம்ப உள்ள மரத்துண்டு நீரில் மிதக்காது. அக்காலத்தில் இம் முறையில்தான் அகிலின் தரத்தை அறிந்து வந்தனர். அகிலிலிருந்து ஒருவகைத் தைலம் இறக்கப் படுகின்றது. அதற்கு அகர் அத்தர் என்று பெயர். அகில் தூளைத் துணிகளில் தூவி வைப்பதும் உண்டு. அதனால் அவற்றைப் பூச்சிகள் அரிக்காமல் தடுக்க முடிகின்றது.

## அசோகு

இது தமிழ் இலக்கியங்களில் பிண்டி எனவும் செயலை எனவும் வழங்கப்படும். இது மிகுந்த நிழலைத் தரக்கூடியதொரு மரம். சுமார் இருபது முதல் முப்பதடி உயரம்வரை வளரும். இதன் பூக்கள் கொத்துக் கொத்தாக மலர்ந்து நிறைந்த மணம் உடையதாக விளங்கும்.

இது காடுகளில் சாதாரணமாக வளரக்கூடியது. இந்நாளில் பலர் இதைத் தோட்டங்களில் அழகுக்காக வைத்து வளர்க்கிறார்கள். பௌத்தர்களுக்கு அரச மரம் புனிதமுடையதாவது போலச் சமணர்களுக்கு அசோகு சிறப்பு உடையதாக விளங்குகிறது. இதன் பட்டை நாட்டு மருந்துக்குப் பயன்படுகிறது.

## அத்தி மரம்

இது பூவாமல் காய்க்கும் விந்தையான மரங்களுள் ஒன்ருகும். அதனுல் கிளைகளில் மட்டுமன்றி இதன் அடித் தண்டிலும் காய்கள் தோன்றுவதுண்டு. இம்மரம், தமிழ் இலக்கியங்களில் அதவம் என்று வழங்கப்படும். இது பெரும்பாலும் ஆற்றின் அயலில் மிகுதியாக வளரும். இதன் கிளைகள் வெண்ணிறமாக இருக்கும்; பழம் செம்மை நிறம் உடையது. இப்பழங்களுள் பெரும்பாலானவை சொத்தையாக இருக்கும். பழங்கள் கனிந்து கீழேஉதிர அவற்றின்மேல் ஆற்றிலுள்ள நண்டுகள் பல ஏறி மிதிக்கும். இக் காட்சியைக் கண்டு அனுபவித்த குறுங்தொகைப் புலவர் ஒருவர், தலைவியின் வருத்தம் மிகுந்த நெஞ்சிற்கு ஏழு நண்டுகள் மிதித்த ஒரு அத்திப் பழத்தை உவமை கூறுகின்ருர்.

"ஆற்றய லெழுந்த வெண்கோட் டதவத்து
எழுகுளிறு மிதித்த ஒருபழம் போல,"

(குறுந்தொகை-24)

என்பது அது. அத்திமரம் பலகைகளாக அறுக்கப் பயன்படுகிறது.

## ஆச்சா

இது சாலமரம் எனவும் மராமரம் எனவும் இலக்கியங்களில் வழங்கப்படுகின்றது. இராமன் ஏழு மராமரங்களையும் ஒரே அம்பால் துளைத்தான் என்று இலக்கியங்கள் கூறும். இஃது இரட்டை விதையிலைக்

குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இவ் வினத்தைச் சேர்ந்த மரங்கள் இந்தியக் காடுகளில் உண்டாகும் செல்வங் களுள் மிகச் சிறந்தனவாகும்.

ஆச்சா மரங்கள் மிகப் பெரியவை; கூட்டங் கூட்டமாக வளரும் இயல்புடையவை. சாதாரணமாக இவை 100 முதல் 150 அடி உயரமும் 25 அடி சுற்றளவும் பெருத்து வளரும். பெரும்பாலும் 30 அடி உயரம் வரை கிளைகளே இல்லாமல் அடிமரம் உயர்ந்து ஓங்கி வளர்ந்திருக்கும். சில மரங்களில் எண்பதடி உயரம் வரை கிளைகளே இல்லாமல் வளர்வதும் உண்டு.

இம் மரத்திலிருந்து மணம் பொருந்திய சாம்பிராணி போன்ற ஒருவகை ரெசின் தயாரிக்கப் படுகிறது. மரம் பலவகையில் பயன்படுகிறது. கருமருதுவைப் போல இதுவும் இருப்புப் பாதைக்குப் போடும் அடிக் கட்டைகளாகப் பயன்படுகின்றது. இந்தியாவில், இமயமலையின் அடிவாரத்திலும் மற்றும் சில இடங் களிலும் இவ்வினம் மிகுதியாக வளர்கின்றது.

## ஆல் பக்கடா

இது சற்றுப் புளிப்பான சிறியவகைப் பழம்தரும் மரம். இது மேல்நாட்டு ஆப்பிள் வகையைச் சேர்ந்தது. **ஆல்** என்னும் வடசொல் உண்ணத் தகுந்த வேர், கிழங்கு, பழம் முதலியவற்றைக் குறிக்கும். இது புக்காராவில் மிகுதியாக விளைகின்றது. அவ் விடத்திலிருந்து இப்பழவகை இந்தியாவுக்கு இறக்குமதி செய்யப்படுகிறது. எனவே இது தொடக்கத்தில் **ஆலு,**

புக்காரா என்று வழங்கப்பட்டுப் பின்னர் தமிழில் **ஆல் பக்கடா** என மருவியது.

ஆல்பக்கடா பழம் நல்ல மருந்துப் பொருளாகும். இது மலத்தை இளகச் செய்யும்; உடம்புச் சூட்டைத் தணிக்கும். வெறும் வயிற்றில் உட்கொண்டால் பித்தத்தைப் போக்கும். சுரம் கண்டவர் இதை வாயில் அடக்கி வைத்திருந்தால் நீர்வேட்கையையும் நாக்கு வறண்டு போவதையும் தடுக்கும்.

## இலந்தை

இது முட்களைக் கொண்டதொரு சிறியமரம். இந்தியாவில் சாதாரணமாக இது காட்டு மரமாகவும் வளர்ப்பு மரமாகவும் வளர்க்கப் படுகிறது. இது இந்திய நாட்டுக்கே உரிய மரமாகும். சாதாரணமாக மரத்தின் அடிப்பாகம் மூன்று அடிச் சுற்றளவு வளர்கிறது. மத்தியப் பிரதேசத்தில் எண்பது அடி உயரமும் இருபத்து மூன்று அடிச் சுற்றளவும் கொண்டதொரு மரம், ஒரு காலத்தில் இருந்ததெனக் கூறப்படுகிறது.

மரத்தின் பட்டை தடிப்பானது. பட்டையின் மேல்பாகம் பலகோணல்களாகப் பிளவு பட்டிருக்கும். இலந்தைவேர்க் கஷாயம் சுரத்துக்கு நல்ல மருந்தாகும். வேரின் பட்டையைப் பொடியாக்கிப் புண்ணுக்கு வைத்துக் கட்டுவர். தளிரை அரைத்துப் பற்றுப் போட்டால் கட்டிகள் பழுத்து உடையும். பட்டை, தோல் பதனிடவும் பட்டுக்குச் சாயம் போடவும் வயிற்றுப் போக்குக்கு மருந்தாகவும் பயன் படுகிறது.

இலந்தை மரத்தில் அரக்குப் பூச்சி வளரும். ஆதலால் பஞ்சாப் அஸ்ஸாம் முதலிய மாகாணங்களில் அரக்குப் பூச்சிகளை மிகுதியாக வளர்க்க இம்மரமே பெரிதும் பயன் படுகின்றது.

## இலவங்கப் பட்டை

இஃது இலை உதிராததொரு மரவகை. இம்மரம் இலங்கைத் தீவுக்கு உரியது. இதன் இலைகள் நீண்டும் அகன்றும் இருக்கும். இலைகளில், வெற்றிலை போன்று மூன்று அல்லது ஐந்து நரம்புகள் உண்டு. அதனால் இது கைவடிவம் போன்று காணப்படும். பூக்கள் சிறியசிறிய கொத்துக்களாகக் காணப்படும். இவை பசுமை நிறத்தோடு ஒருவகையான அருவருப்பான மணம் பொருந்தியவை. இம்மரத்தின் அரும்பு இலவங்கத்தைப் போல் பயன்படுகிறது. மரம் பெரியதாக வளரக் கூடியது; என்றாலும் மக்கள் இதனை வளர விடுவதில்லை. பட்டை எடுக்கக் கூடிய அளவுக்குக் கிளைகள் வளர்ந்ததும் அவற்றை வெட்டிக்கொண்டேயிருப்பர்.

பட்டையின் மேல்பாகம் சொரசொரப்பாக இருக்கும். இச்சொரசொரப்பை நீக்கியபின் உள் பட்டை ஈரம்வற்றிச் சுருங்கிக் கொள்ளும். ஈரம்வற்றிய பட்டை பொன்னிறம் உடையதாகத் தோன்றும்.

இப்பட்டை ஒருவகையான இனிய மணமும் சுவையும் உடையது. இதனை இளக்கி ஒருவகை எண்ணெய் எடுக்கின்றனர். இவ்வெண்ணெய் சமையல் தொழிலுக்கும் சோப்புத் தொழிலுக்கும் மதுவகைகள்

சிலவற்றிற்கும் மணம் ஊட்டும் பொருளாகப் பயன் படுகிறது.

## இலவங்கம்

இது கிராம்பு எனவும் வழங்கப்படும். இலவங்கப் பட்டையும் இலவங்கமும் வெவ்வேறு வகையான மரங்களிலிருந்து கிடைப்பவை.

இலவங்கம், ஆண்டில் 60 முதல் 120 அங்குலம் வரை மழைபெய்யும் இடங்களில் கடல் மட்டத்திற்கு மேல், 3000 அடி உயரம் வரையுள்ள பகுதிகளில் பயிராகும் ஒரு சிறிய மரம். இதன் பூக்கள் கிளையின் நுனியில் கொத்துக் கொத்தாகப் பூக்கும். இவ்வாறு கொத்துக் கொத்தாக அரும்பிய மொட்டுக்களை மலரா முன்னமே பறித்துக் காயவைத்து விடுவர். இதுவே இலவங்கப்பூ எனப்படும்.

இலவங்கப் பூவின் காம்பு போன்ற பகுதியில்தான் அதன் சூலகம் அமைந்துள்ளது. முனையின்கண் பொருந்திய நான்கு பற்களைப் போன்ற உறுப்புக்கள் அதன் புறவிதழ்கள் ஆகும்.

இலவங்கப்பூ காரமும் மணமும் உடையது. தென்னாட்டில் இதனை உணவுப் பொருள்களுக்கு மணம் ஊட்டப் பயன் படுத்துகின்றனர். மற்ற நாட்டவர் இதனை மருந்துச் சரக்காகக் கருதிப் போற்றுகின்றனர். இது வயிற்றில் ஏற்படும் மந்தநிலையை ஒழித்துச் சீரணச் சக்தியைப் பெருக்க வல்லது.

இதை நீரில் போட்டுப் பலமுறை காய்ச்சி ஒருவகை எண்ணெய் எடுக்கிறார்கள். இவ்வெண்ணெய் முதலில் சிறிது மஞ்சள் நிறமுடையதாக இருக்கும். நாளாகஆக அது பழுப்புநிறமாக மாறும். பல்வலிக்கு இவ்வெண்ணெய் கைகண்ட மருந்தாகும். உடம்பில் குறிப்பிட்டதொரு இடத்தை உணர்ச்சி யில்லாமல் செய்யவல்ல நாட்டுமருந்தாகவும் இது பயன்படுகிறது.

## கடம்பு

இது இலைகளை யுதிர்க்கும் மரவகையைச் சார்ந்தது. அடிமரம் நேராக ஓங்கிவளரும். உச்சிப்பகுதி உருண்டையாகத் தோன்றும். கிளைகள் சற்றுத்தாழ்ந்து அகன்று பரவியிருக்கும். மரத்தின் இளைய தளிர்ப் பாகங்களில் பஞ்சிழை போன்ற சில மென்மையான இழைகள் மூடியிருக்கும். இலைகள் எதிர் எதிர் ஒழுங்காக வளரும். அவை ஐந்து முதல் எட்டு அங்குல நீளமும் இரண்டு முதல் நான்கு அங்குல அகலமும் இருக்கும்.

கடம்ப மலர்கள் மிகுந்த மணமுள்ளவை; சிறு சிறு கொத்துக்களில் பூக்கும் இவை கிச்சிலி அல்லது மஞ்சள்நிறம் பெற்று விளங்கும். இவை கோயில் வழிபாட்டிற்குப் பெரிதும் பயன்படுகின்றன. இந்தப் பூ முருகப்பெருமானுக்கு உரியதென்று தமிழ் இலக்கி யங்கள் குறிப்பிடுகின்றன. அதனால் அவை முருகனைக் கடம்பன் என்றே குறிப்பிடுகின்றன.

"காரலர் கடம்ப னல்ல னென்பது
ஆரங் கண்ணியிற் சாற்றினன் வருவோன்,"

எனவரும் மணிமேகலை அடிகளால் இதை அறியலாம்.

தொடக்கத்தில் இம்மரம் விரைவாக வளரும்; பின்னர் மெதுவாகவே வளரத்தொடங்கும். மரம் சிறுபான்மையான வீட்டு வேலைகளுக்கே பயன்படவல்லது. இஃது எளிதில் உடையும் தன்மையுடையது. ஆதலால் இதனைப் பெரும்பாலும் அழகிற்காகவும் சாலைகளில் நிழல்தருமரமாகவும் போற்றி வளர்க்கின்றனர்.

இவ்வகை மரங்கள் இமய மலையின் அடிவாரம் நெடுகிலும் அஸ்ஸாம், வங்காளம், தென்னிந்தியா ஆகிய பகுதிகளிலும் மிகுந்து காணப்படுகின்றன.

## கடுக்காய்

இது சென்னை, பம்பாய், மத்தியப் பிரதேசம், வங்காளம், பர்மா முதலிய இடங்களில் பயிராகிறது. இதன் காய் முக்கியமாகத் தோல் பதனிடப் பயன் படுகின்றது. கடுக்காய் ஆண்டுதோறும் இந்தியாவிலிருந்து ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு ஏராளமாக ஏற்றுமதி செய்யப்படுகின்றது. சென்னை மாநிலக் காடுகளில் ஆண்டொன்றுக்குச் சுமார் 62000 ராத்தல் கடுக்காய் கிடைப்பதாகக் கணக்கிட்டுள்ளனர்.

தோல் பதனிடும் தொழிலில் இது சிறந்த வகையில் பயன்படுகின்றது. பழங்கால முதல் இந்திய மருத்துவர்கள் இதனைச் சிறப்பாகக் கொண்டாடி வருகின்றனர். உடலின் நிலையை ஒரே சீராக நிலைத்து நிற்கச் செய்யவும், உளுத்த உடம்பிற்கு ஊட்டம் அளிக்கவும் இது பயன்படுகிறது. அதனால் இதற்குப் பிராணதா, சுதா, பிஷக்பிரியா என வடமொழியில் பலபெயர்கள்

வழங்கி வருகின்றன. உயிர் கொடுப்பது, அமிழ்தம், மருத்துவன் காதலி என்பவை முறையே இவற்றின் பொருளாகும்.

## கருங்காலி

இது கருநிற முடையது; உறுதியும் நீடித்த உழைப்பும் கொண்டது. மரத்தின் மேல்பரப்பைச் சீவி மெருகு ஏற்றிஞல் உலோகத்தைப் போல் பளபளக்கும் தன்மை உடையது.

ஜப்பான், பிலிப்பைன் தீவுகள், கிழக்கிந்தியத் தீவுகள், இந்தியா, இலங்கை, மடகாஸ்கர், ஆப்பிரிக்கா, அமெரிக்கா முதலிய நாடுகளில் இம்மரவகை மிகுந்து காணப்படுகிறது. இவற்றுள் இந்தியாவிலும் இலங்கை யிலும் வளரும் மரவகையே சிறந்ததாகக் கருதப் படுகின்றது.

இது மெதுவாக வளரக் கூடிய மரவகை யாகும். 25, 75, 135, 200 ஆண்டுகளில் இம்மரவகை முறையே 18, 36, 45, 72 அங்குலம் சுற்றளவு உடையதாக வளரும் என்று இலங்கை ஆராய்ச்சியாளர் கண்டுள் ளனர். பொதுவாக இது ஏழடிச் சுற்றளவும் எண்பதடி உயரமும் வளரக் கூடியது. மைசூர்க் காடுகளில் சில மரங்கள் பதினைந்தடிச் சுற்றளவு வரையிலும் செழித்து வளர்ந்துள்ளன.

மரத்தின் உட்பகுதி முழுவதும் கருமை நிறம் படராமல் நடுவில் மட்டும் நான்கு முதல் ஏழடிச் சுற்றளவுவரை கருமை நிறம் படர்ந்திருக்கும். பண்டைக்காலமுதல் செதுக்குவேலை, கடைச்சல்வேலை,

போன்ற சித்திர வேலைகளுக்கு இது மிகுதியாகப் பயன்பட்டு வந்துள்ளது.

கருங்காலியில் பலவகை உண்டு. அமெரிக்காவில் காணப்படும் இவ்வகை மரங்களுள் ஒன்றின் உள்மரம் கருமையாக இருப்பதில்லை. வெளிப்புறம் மட்டுமே கருமையாகவும் கடினமாகவும் இருக்கும். இந்தியாவில் இது குன்னூரில் மிகுதியாகப் பயிர் செய்யப் படுகின்றது. இதன் பழம் மிகுந்த சுவை உடையது. காய் சாயம் காய்ச்ச உதவுகிறது. மரத்தைச் சீவி மெருகேற்றினால் அது சலவைக்கல் போல் பளபளப் பாகக் காணப்படும்.

கருந்தும்பி என்பது கருங்காலியின் மற்றோர் இனமாகும். இதுவும் அறுபது முதல் எண்பது அடி உயரம் வளரக் கூடியது. இதன் இலையே பீடி சுற்ற உதவுவது. வெள்ளைக் கருங்காலி என்னும் ஓரினமும் இதிலுண்டு. இவ்வகை மரங்கள் அந்தமான், இலங்கை, இந்தியாவில் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகள் ஆகிய இடங்களில் மிகுந்து காணப்படுகின்றன.

## கருமருது

இது மத்தி மரம் எனவும் பெயர் பெறும். இந்தியாவில் காணப்படும் காட்டு மரங்கள் பலவற் றுள்ளும் இது எண்ணிக்கையில் மிகுந்தது. மேலும் இதனை எல்லா வகையான காட்டுப் பகுதிகளிலும் சாதாரணமாகக் காணலாம். இவ்வகையை இந்தியாவில் பஞ்சாப், சிந்து, இராசபுதனம் ஆகிய மாநிலங் களைத் தவிர்த்து ஏனைய மாநிலங்களில் எல்லாம்

வறண்ட பகுதிகளில் மிகுதியாகக் காணலாம். இதன் தண்டு கரடு முரடின்றி வழவழப்பாக இருக்கும். தண்டின் உச்சிப் பகுதியில் கிளைகள் அடர்ந்து கொண்டைபோல் இருக்கும். செழிப்பான இடங்களில் இது சுமார் எட்டடி முதல் பத்தடிச் சுற்றளவும், சுமார் நாற்பது அடி முதல் ஐம்பது அடி உயரமும் வளரும். சிற்சில இடங்களில் சுமார் பதினுன்கு அடிச் சுற்றளவும் எழுபதுஅடி உயரமும் கூட உயர்ந்தோங்கி வளரும்.

இதன் பட்டை முதலையின் முதுகுபோல் பொறுக்குடையதாக இருக்கும். இப்பொறுக்குகள் நீளவாட்டில் ஆழமான பிளவுகளுடனும், குறுக்கு வாட்டில் ஆழமற்ற வெடிப்புகளுடனும் காணப்படும்.

இஃது ஆண்டுதோறும் இலையை உதிர்க்கும். தென்னிந்தியாவில் வறண்ட பகுதிகளில் காணப்படும் மரங்களின் இலைகள் குறுகியும் அடர்ந்த சாம்பல் நிறத் தூவியுடனும் காணப்படும். வயனுடு, குடகு, மைசூர், திருவிதாங்கூர் முதலிய குளிர்ந்த பகுதிகளில் காணப் படும் மரங்களின் இலைகள் பெரியனவாகவும் சாம்பல் நிறத் தூவியற்றும் விளங்கும்.

இம்மரத்தின் உள்வயிரம் பல்வேறு நிறங்களை உடையதாக இருக்கும். சில மரங்களில் அது மங்கலான வெண்மை நிறத்துடன் விளங்கும். சில பழுப்பாகவும், சில கரும்பழுப்பு நிறமாகவும் இருக்கும். இம்மரத்தின் உட்பகுதியில் கோடுகள் நீரலைகளைப் போல் வளைந்தும் நெளிந்தும் காணப்படும்.

இது ஒரு கனஅடி, சுமார் 46 முதல் 50 பவுண்டு நிறையுடையது; தேக்கு மரத்தை விட உறுதியும் எடையும் மிகுந்தது. மேலும் தேக்கு மரத்தைவிடப் பன்மடங்கு அதிகமான அதிர்ச்சியைத் தாங்க வல்லது. அதனுலேயே இதனை நம் நாட்டில் பெரும்பாலும் இருப்புப் பாதையைத் தாங்கும் கட்டைகளாகப் (Sleepers) பயன் படுத்துகின்றனர்.

இது தேக்கு மரத்தைவிட விலை குறைந்தது. பல ஆண்டுகள் வரை கறையான் பூஞ்சக்காளான் முதலிய வற்ருல் இது எளிதில் பாழ்படுவதில்லை. சென்னை மாநிலக் காடுகளில் இம்மரவகை ஆண்டொன்றுக்குச் சுமார்இரண்டு லட்சம் கனஅடி அளவு கிடைக்கின்றது. இம்மரத்தை இந்தியாவிலிருந்து அயல் நாடுகளுக்குப் பெருவாரியாக ஏற்றுமதி செய்கின்றனர்.

## கொன்றை

இம்மரம் முல்லை நிலத்துக்குரியது. இது கார் காலத்தில் பூக்கும். தலைவியைப் பிரிந்து செல்லும் தலைவன் இம்மரம் பூப்பதற்குமுன் திரும்பி வருவதாகக் கூறிச் செல்வான்; அவ்வாறு வராத இடத்துத் தலைவி, கொன்றையைப் பார்த்துப் பலவாருக வருந்துவாள் என்று சங்க இலக்கியங்கள் குறிப்பிடுகின்றன. இதன்பூ மஞ்சள் நிறத்துடன் நறுமணம் மிகுந்தது. இதனைப் பண்டைக் காலத்தில் பெண்கள் விரும்பித் தலையில் சூடினர். அதோடு இஃது இறைவனுக்குரிய மலராகவும் கருதிப் போற்றப் பட்டது.

கொன்றைப் பூக்கள் கொத்துக் கொத்தாகப் பூக்கும் இயல்புடையவை. இப் பூங்கொத்துக்கள் கீழ்நோக்கி

வளரும் தன்மையன. அதனுல் புலவர்கள் இம்மரத்தின் பெயரைக் குறிப்பிடும் போதெல்லாம் **தூங்கிணர்க் கொன்றை** என்றே குறிப்பர். கொன்றை மரத்தின் இவ்வியல்பினை ஆராய்ந்தறியும் நோக்கத்தோடு சில ஆண்டுகளுக்குமுன், அண்ணுமலைப் பல்கலைக் கழகத்தின் தாவரப் பூங்காவில் ஒரு சிறுசோதனை செய்யப்பட்டது. முதன் முதலில் அவர்கள், கீழ்நோக்கி வளரும் ஒரு பூங்கொத்தை மேல் நோக்கி வளரும் வகையில் அமைத்துக் கட்டினர். ஒரு வாரத்திற்குள் அதன் நுனி கீழ் நோக்கியே வளர்வதைக் கண்டனர். அதனை மீண்டும் மேல் நோக்கி வளரச் செய்தபோது மீண்டும் அது கீழ் நோக்கியே வளர்ந்து செல்வதைக் கண்டறிந்தனர். இத்தகைய சோதனையைப் பலமுறை பல மரங்களில் செய்து பார்த்ததில் கொன்றை மரத்தின் இயல்பு மாருமல் இருப்பதை உணர்ந்தனர்.

கொழுந்து விட்டெரியும் ஒரு கொள்ளிக் கட்டையை எப்படிப் பிடித்தாலும் அதன்தீ மேல் நோக்கியே எரியத் தொடங்கும் தன்மையைப்போல் இக்கொன்றை மரத்தின் பூங்கொத்துக்களை எந்நிலையில் வைத்தாலும் அவை கீழ்நோக்கியே வளரும் விந்தை நம்மனைவர்க்கும் வியப்பைத் தரக்கூடிய தொன்ருகவே யிருக்கிறது. பண்டைப் புலவர்கள் தாவர உலகிற் காணும் இத்தகைய நுட்பங்களை யெல்லாம் தமது கூர்ந்த மதியால் சிந்தித்து உணர்ந்து பேரின்பங் கொண்டதோடு, நாமும் அவற்றை யெல்லாம் கண்டு மகிழ வேண்டுமென்ற நோக்கத்துடன் அவற்றை யவர்கள் இயற்றிய பாடல்களில் குறித்துச் சென்றனர்.

அவற்றை யெல்லாம் படித்துப் போற்றுவது கற்றறிந்தார் கடனுகும்.

## கோக்கோ

இம்மரம் அமெரிக்காவில் மத்திய பகுதியிலும் தென் பகுதியிலும் இயற்கையாக வளர்கின்றது. இப்போது இஃது ஆப்பிரிக்காவிலும் இலங்கையிலும் பெருவாரியாகப் பயிர் செய்யப் படுகிறது. இம்மரம் இலை உதிரா வகையைச் சார்ந்தது; சுமார் இருபது முதல் நாற்பதடி வரை உயர்ந்து வளரக் கூடியது.

கோக்கோ செடி நட்ட நான்கு ஆண்டுகளில் மரமாகிப் பூக்கத் தொடங்கும். பூவானது வெண் சிவப்பு நிறம் உடையதாகும். காயின் உட்பகுதியில் கொட்டைகள், எள்ளின் காய்க்குள் விதைகள் அமைந் திருப்பது போன்று வரிசையாகவும் நெருக்கமாகவும் அமைந்திருக்கும். கொட்டை ஒவ்வொன்றும் வாதுமைக் கொட்டை போன்ற வடிவமுடையது. ஒவ்வொரு காயிலும் அதன்வளத்துக்கு ஏற்றவகையில் ஏறத்தாழ ஐந்து முதல் எட்டு வரிசைகள் காணப்படும். ஒரு வரிசைக்கு ஏறத்தாழ முப்பது முதல் ஐம்பது கொட்டைகள் அமைந்திருக்கும். நன்ருக முதிர்ந்து வளர்ந்த ஒரு மரத்தில் ஓராண்டில் சுமார் 6000 பூக்கள் தோன்றும். ஆனல் அவற்றிலிருந்து சுமார் இருபது காய்களே கிடைக்கும்.

கொட்டையை வறுத்தபின் ஓட்டை உடைத்துப் பருப்பை எடுப்பார்கள். இப் பருப்பைச் சூடான உருளைகளுக்கு இடையே இட்டு அரைக்கும்போது

கோக்கோ சாந்து வடிவாக இளகி உருளைகளின் கீழ் அமைந்த தட்டுக்களில் வந்திறங்கும்.

தட்டுக்களில் இறங்கிய கோக்கோ சாந்து, சூடு ஆறியதும் கட்டியாக இறுகிவிடும். இவ்வாறு இறுகிய கட்டிகளை மீண்டும் சூடுபடுத்திப் பொறிகளின் மூலம் நன்றாக அழுத்திப் பிழிந்து அதிலிருக்கும் நெய்ப் பசையை வேறு பிரிப்பார்கள்.

கோக்கோவிலிருந்து பிழிந்தெடுத்த நெய்ப்பசை கோக்கோ வெண்ணெய் எனப்படும். இவ்வெண்ணெ யைக் கொண்டு, மிட்டாய் போன்ற தின்பண்டங்களைச் செய்வார்கள். மேலும் அது முகத்திற்கும் தலைக்கும் தடவும் வாசலைக் களிம்புகளைச் (Vaseline) செய்யவும் பயன்படுகிறது. நெய்ப்பசை நீக்கப்பட்டபின் எஞ்சி நின்ற பிண்ணாக்குப் போன்ற பகுதியை இடித்துப் பொடியாக்கி நுட்பமான பொடியாகச் சல்லித்து எடுப்பர். இதுவே நாம் விரும்பி அருந்தும் கோக்கோ பானமாகும்.

## சந்தனம்

அன்று முதல் இன்றுவரை நம் நாட்டுக்கு அதிலும் குறிப்பாகத் தமிழ் நாட்டுக்கே உரிய சிறந்த வகை மரமாக விளங்குவது சந்தன மரமாகும். இச்சந்தன மரங்கள் தென்னாட்டுக் காடுகளில் இயற்கையாகவும் ஏராளமாகவும் வளர்ந்து வருகின்றன. சந்தனமரத்தால் சென்னை அரசாங்கத்துக்கு ஆண்டுதோறும் மிகுந்த பொருள் வருவாய் கிடைத்து வருகின்றது. இந்நாட்டி லிருந்து ஆண்டுதோறும் அயல் நாடுகளுக்குச்

சுமார் 700 டன் எடையுள்ள சந்தனக் கட்டைகளும் 10,000 காலன் சந்தன எண்ணெயும் ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. ஒரு டன் சந்தனக் கட்டையின் விலை ஏறத்தாழ எண்ணூறு ரூபாயாகும். ஒரு இராத்தல் சந்தன எண்ணெயின் விலை சுமார் பத்து ரூபாயாகும்.

இம்மரத்தின் மூலம் அரசாங்கத்திற்கு மிகுந்த வருவாய் கிடைத்து வருவதனால் அரசாங்கம் இதனைப் பாதுகாக்கத் தனி ஏற்பாடுகள் செய்துள்ளது. தனிமனிதர் அரசாங்கத்தின் இசைவு பெறுமல் இதனைப் பயிராக்குதலோ அல்லது வெட்டுதலோ கூடாது. தனிப்பட்ட மக்களுக்குச் சேர்ந்த நிலத்தில் வளருமொரு மரமாயினும் அஃது அரசாங்கத்துக்கே உரியதாகும். அரசாங்கத்தாரின் இசைவுபெறுமல், எவரும் சந்தன மரத்தை வெட்டுவதோ அன்றிச் சிதைப்பதோ பெருங் குற்றமாகும். அக்குற்றத்திற்கு ஏற்ப அவர்களுக்குக் கடுமையான தண்டனையும் விதிப்பார்கள்.

## சவுக்கு

இது மிக விரைவாக வளரக்கூடிய மரமாகும். இது எப்போதும் பசுமையாகவே காணப்படும். இதன் கிளைகள் மிகமிகக் குட்டையானவை. பிறவகை மரங்களுக்கு இலைகள் பயன்படுவது போன்று, சவுக்கு மரத்திற்கு இக்கிளைகளே எல்லாவகையான வேலைகளையும் செய்து வருகின்றன.

சாதாரணமாக எந்த ஒரு மரமாயினும், இடையில் ஏற்படும் பிணி வகைகளாலோ அல்லது சூழ்நிலையின்

தாக்குதலாலோ அழியுமே அல்லாது முதுமையின் காரண மாக ஒருபோதும் அழிவதில்லை என்று அறிஞர் ஆராய்ந்து கண்டுள்ளனர். மேலும் உலகிலுள்ள உயிர்ப் பொருள் கள் அனைத்தும் இளமையில் வளர்ந்து முதுமையில் ஒரு குறுப்பிட்ட நிலை வந்தெய்தியதும் வளர்ச்சி அற்று நின்றுவிடுகின்றன; ஆனால் மரங்களோவெனில் எத்தனை ஆண்டுகள் மூத்து முதிர்ந்தாலும் வளர்ச்சி மட்டும் குன்றுவதேயில்லை யென்று தாவரநூலார் கூறுகின்றனர். விதி ஒன்று இருந்தால் அதனை யடுத்து விலக்குத் தோன்றுவது இயல்பே. அத்தகைய விலக்குக்கு இச்சவுக்கு மரம் ஏற்ற சான்றாகும். நல்லதொரு சூழ்நிலையிலும் இம்மரம் ஐம்பது ஆண்டுகளுக்குமேல் உயிர் வாழ்வது இல்லையாம்.

சவுக்கு மரங்கள் சிட்டகாங், அந்தமான் தீவுகள், மலேயா, பசுபிக் தீவுகள், வட ஆஸ்திரேலியா முதலிய இடங்களில் செழித்தும் மிகுந்தும் வளர்கின்றன. கி. பி. 19-ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில்தான் இம்மரம் இந்தியாவிற்குக் கொண்டுவரப் பட்டது.

சவுக்கு மரத்திற்குரிய சில சிறந்த குணங்கள் வருமாறு: இது சிறந்த எரி பொருளாகப் பயன்படு கின்றது. இதனை எளிதிற் பிளக்கலாம்; எளிதில் தீப்பற்றி எரியும் தன்மை யுடையது. மேலும் மற்ற மரங்களைவிட அதிகமான வெப்பத்தைக் கொடுக்கக் கூடியது; சாம்பல் கொஞ்சமே உண்டாகும். விறகு ஈரமான நிலையிலும் நன்றாக எரியத் தொடங்கும்; அவ்வாறு எரியும்போது புகை தோன்று வது இல்லை. இதனைச் சமையல் தொழிலுக்குப் பயன் படுத்தும்போது சமையல் எளிதாக முடிவதோடு வீடும்

புகையால் பாழ்படாமல் துப்புரவாக விளங்கும். இதன் சிறந்த குணங்களைக் கருதியே அரசியலாரும் இரண்டாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் இதைப் பெருவாரியாகப் பயிரிடத் திட்டம் இட்டனர். அதன் படியே காட்டிலாகா இத்திட்டத்தை மேற்கொண்டு சிறந்த முறையில் செயலாற்றியும் வருகின்றது.

## சீத்தா

இஃது அனைவருக்கும் தெரிந்ததொரு மரவகை. இதில் ஏறக்குறைய 90 இனங்கள் உண்டு என்பர். இவற்றுள் ஒருசில இனங்கள் இந்தியக் காடுகளில் எங்கும் தம்மிச்சையாக வளர்ந்து வருகின்றன. இது ஏறக்குறைய 15 முதல் 20 அடி உயரம் வளரும். இது பெரும்பாலும் இலைகளை உதிர்ப்ப தில்லை.

சீத்தாப்பழம் ஒரு பூத்திரள்கனி. இதன் உள்சதை சாறு மிகுதியாகக் கொண்டது. இது பாலேடுபோன்ற வெண்மை நிறமும் சுவையும் மணமும் உடையது. சீத்தாப் பழத்தில் உணவுச்சத்து நிறைந்திருக்கிறது. பழுக்காத காயும்விதையும் இலையும்வேரும் மருந்துப் பொருளாகப் பயன்படுகின்றன. வேர் கடுமையான பேதியை உண்டாக்கும்.

இராமசீத்தாமரம் இந்திய இனங்களுள் ஒன்றுகும். இது சுமார் இருபது அடி முதல் இருபத்தைந்து அடி உயரம் வரை வளரும். இது சிறிதளவுக்கு இலைகளை உதிர்க்கும். கனி இதயத்தின் வடிவாக இருக்கும். மேல்பாகம் மஞ்சள் கலந்த செந்நிறமாக

இருக்கும். சதை வெண்மையாக மெழுகுபோல் சப்பென்று இருக்கும். காய் குடலிலுள்ள நாக்குப்பூச்சி முதலிய புழுக்களைப் போக்கும் மருந்தாகப் பயன் படும்.

அனுமான் சீத்தா : இது அமெரிக்காவில் ஏராளமாகக் காணப்படுகின்றது. அங்கு இது **செரிமோயா** என வழங்கப் படுகிறது. தென்னிந்தியா, இலங்கை போன்ற சில இடங்களிலும் குன்றுப் பகுதிகளில் இவ்வினத்தைக் காணலாம். இதன் பழம் அளவிலும் சுவையிலும் மிகுந்தது.

## செக்குவாயா

இது உருவத்திலும் வயதிலும் உலகத்திலேயே ஈடும் எடுப்பும் இல்லாமல் விளங்கும் மரவகையாகும். இது வடஅமெரிக்காவின் மேற்குக் கடற்கரைப் பகுதியில் கலிபோர்னியாவில் மிகுந்து காணப்படுகிறது. இவ்வினம் பெருமரம் எனவும் செம்மரம் எனவும் இருவகைப்படும்.

## செம்மரம்

செம்மரம் அல்லது செஞ்செக்குவாயா என்பது மற்ற மரங்களுடன் விரவாமல் தனியே தோப்பாக வளரும். இது முன்னூறு அடிக்குமேலும் உயரமாக வளரும், இதன் அடிமரம் சுமார் ஐம்பது அடிச் சுற்றளவு கொண்டது. இம்மரங்கள் கலிபோர்னியாவில் மிகுந்தும் செழிப்பாகவும் வளர்கின்றன. அங்குள்ள மரங்களில் ஒன்று 365 அடிவரை உயர்ந்தோங்கி

வளர்ந்துள்ளது. இப்போது உலகில் உள்ள மரங்கள் எல்லாவற்றையும்விட இதுவே உயர முடையது என்று கூறப்படுகிறது.

இதன் கிளைகள் நடுமரத்திலிருந்து செங்குத்தாகப் பிரிந்து, தேர்போன்று அழகிய கூம்பு வடிவில் நிற்கும். விலங்குகளுக்குள் மிகப் பெரியதாகிய யானைக்கு அதன் உடல் பருமனுக்குத் தகுந்தவாறு கண்கள் அமையாதது போன்று இம்மரத்தின் பருமனுக்குத் தக்கவாறு இதன் இலைகள் அமையவில்லை. இலைகள் ஓர் அங்குல நீளத்தில் தட்டையான ஊசிபோலக் கிளையின் இரு பக்கங்களிலும் அமைந்திருக்கும். இதன் விதைகளும் மிகச் சிறியனவே. இவை பருவமுடிவில் கனிமுற்றி விதைகளை உதிர்க்கும். நன்ருக முதிர்ந்த நிலையில் இவ்வினத்து மரம் சுமார் 400 முதல் 2000 ஆண்டு களுக்கு மேலும் பழுதுருமல் விளங்கும் என்று கணித்துக் கூறியுள்ளனர்.

## பெருஞ் செக்குவாயா

இது, கலிபோர்னியாவில் 5000 முதல் 7000 அடி வரை உயரமுள்ள மலைச்சாரல் பகுதியில் பிறவகை மரங்களோடு கலந்து வளர்கிறது. இது செஞ் செக்குவாயா போல் எண்ணிக்கையில் அவ்வளவு மிகுதியாக வளர்வதில்லை. ஆயின் இதன் அடிமரம் செம்மரத்தை விடப் பருத்துக் காணப்படும். கலிபோர்னியாவில் உள்ள ஒரு மரம் ஏறக்குறைய நூறு அடிகளுக்குமேலும் சுற்றளவு உடையதாக விளங்குகிறது. இது சுமார் 272 அடி உயரம் வளர்ந்துள்ளது. இதற்கு வயது 3000 ஆண்டுகளுக்கு

மேலாக 4000 ஆண்டுகளுக்கு உட்பட்டு இருக்கக் கூடும் என்று மதிப்பிட்டுக் கூறுகின்றனர்.

இம்மரத்தின் இலைகளும் மிகச் சிறியனவே. கிளையைச் சுற்றிலும் விதைகள் தோன்றும். விதை முற்றுவதற்கு இரண்டு ஆண்டுகளாகும். விதை முற்றின பிறகும் கனி பன்னிரண்டு ஆண்டுகள் வரை பசுமையாகவே இருக்குமாம்.

செக்குவாயா மரங்களைப் பூச்சிகளோ, பூஞ் சணமோ, தீயோ எளிதில் பற்றி அழிப்பதில்லை. இம் மரங்களில் டானின் (**Tannin**) என்னும் துவர்ப்புப் பொருள் மிகுந்திருக்கிறது. மேலும் இது எண்ணெய்ப் பசை அற்றது. அதனால் இம்மரங்களைப் பூச்சிகள் அண்டுவதில்லை.

## செங்குறிஞ்சி

இது இந்திய நாட்டில் காணப்படும் செம்மர வகைகளுள் ஒன்று ; நடுத்தரப் பருமனும் உயரமும் உடையது. இது மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளில் திருநெல்வேலி மாவட்டத்திலும் தென் திருவிதாங்கூரி லும் மிகுந்து காணப்படும். பிற இடங்களில் இதனைக் காண்பது அரிது. இம்மரத்தின் வைரம் கருஞ் சிவப்பு நிறம் உடையது. ஒரு கனஅடி மரம், நாற்பது முதல் ஐம்பது இராத்தல் வரை எடை உடையது.

## செஞ்சந்தனம்

இது சந்தன வேங்கை எனவும் வழங்கப்படும். இதன் பட்டை கரும் பழுப்பு நிறம் உடையது.

அதன்மேல் குறுக்கிலும் நெடுகிலும் ஆழமான வெடிப்புகள் காணப்படும். அதனுல் மரத்தின் மேல்பகுதி முழுவதும் சதுரமான செதில்கள் அடுக்கி வைத்திருப்பதுபோல் தோற்றம் அளிக்கும். இம் மரத்தின் பட்டையை உரித்த அளவில் உட்பகுதி முதலில் வெண்மையாகத் தோன்றிப் பின்னர் அவ்விடம் சிவப்பாக மாறிவிடும். இம்மரவகை தென்னிந்தியாவில் கடப்பை, கர்னூல், வடார்க்காடு ஆகிய மாவட்டங் களில் மிகுதியாக வளர்கின்றது.

கூட்டுச் சாயங்கள் கண்டு பிடிக்கப்படுமுன் இந்த மரம் சாயப்பொருளாகப் பயன்பட்டது. முற்காலத்தில் இவ்வகை சென்னையிலிருந்து ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு மிகுதியாக ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டது.

மரம் மிகவும் உறுதியானது. மரத்தின் மேல்பகுதி வெண்மையாகவும் உட்பகுதி வைரம் பெற்றுக் கருஞ் சிவப்பாகவோ முற்றிலும் கருமை நிறம் உடையதாகவோ விளங்கும். இம்மரம் வீடுகளில் மிகவும் விரும்பி வளர்க்கப்படுகிறது.

சிற்றுளி வேலைகளுக்கு இம்மரம் சிறப்பாகப் பயன் படுகின்றது. மரப் பாசிகள், பெட்டி முதலியன செய்யவும் படங்களுக்குச் சட்டம் போடவும் இது சிறப்பாகப் பயன்படுகிறது. நம் தென்னகத்தில் புண்ணியத் தலங்களாகக் கருதப்படும் இடங்களிலெல் லாம் கடைகளில் விற்கப்படும் சிறுவர்களுக் கேற்ற விளையாட்டுப் பொருள்கள் யாவும் இம்மரத்தால் செய்யப் படுபவையே.

## தேவதாரு

இது இமயமலைக் காடுகளில் மிகுதியாக வளரும் வகைகளுள் ஒன்றாகும். இது சுமார் 100 முதல் 200 அடி உயரம் வளரக்கூடியது. மரம் மிகக்கடினம் உடையதன்று; என்றாலும் நீண்ட நாள் உழைக்கக் கூடியது. இது மிகுந்த மணமும் எண்ணெய்ப் பசையும் உடையது. அதனால் கட்டடத் தொழிலுக்கு இது பெரிதும் பயன்படுகின்றது.

## நெல்லி

இதனைக் குறிஞ்சிக்கும் குறிஞ்சி திரிந்த பாலைக்கும் உரிய மரம் என்று தமிழ் இலக்கியங்கள் குறிப்பிடு கின்றன. இதன் காய் புளிப்புச் சுவை உடையது. இப்புளிப்பில் ஒருவகை இனிப்பு உண்டு. அதனால் தமிழ்நூற் புலவர்கள் இதனைத் **தீம்புளி நெல்லி** என்று பாராட்டுகின்றனர். சிறுவர் நெல்லிக்காயைத் தின்று நீர்குடிப்பது வழக்கம். ஆவ்வாறு நீர் குடிக்கும் போது அது சிறிது இனிப்பாக இருக்கும். இதில் உணவுச் சத்து மிகுந்துள்ளது என்று விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியாளர் கூறுவர். மேலும் இதில் சாக்ரின் எனப்படும் ஒருவகை இனிப்புச் சுவை மிகுந்துள்ள தென்றும் அதனால்தான் இதனை நேரடியாக உண்ணும் போது சிறிது கசப்பாக இருக்கின்ற தென்றும் அந்தக் கசப்புச் சுவையே நீரோடு கலக்கும்போது இனிப்புடையதாக மாறுகின்ற தென்றும் ஆராய்ச்சி யாளர் கூறுகின்றனர்.

நெல்லிக்கனி ஆயுளை நீடிக்க வல்லது என்று பழம் புலவர்கள் நம்பினார்கள். அதிகமான் கொடுத்த

நெல்லிக் கனியைப் பெற்ற ஔவையார், அவரை வாழ்த்திக் கூறிய வாழ்த்துரையி லிருந்து இதனை உணரலாம்.

"பெருமலை விடரகத் தருமிசைக் கொண்ட
சிறியிலை நெல்லித் தீங்கனி குறியாது
ஆதல் நின்னகத் தடக்கிச்
சாதல் நீங்க எமக்கீத் தனையே,"

என்பது அவ்வாழ்த்து.

கோடைக் காலத்தில் வழிப்போக்கர்களுக்கு நீர் வேட்கை மிகுமாயின் நெல்லிக்கனி உண்டு தணிவர் என்றும் இதன் பொருட்டு அக்காலத்தில் சாலை ஓரங்களில் நெல்லி மரங்களை வைத்து வளர்ப்பர் என்றும் அதனை அவர்கள் ஒரு அறச் செயலாகவே கருதிச் செய்தனர் என்றும் தமிழ் இலக்கியங்களால் அறியலாம்.

"அறந்தலைப் பட்ட நெல்லியம் பசுங்காய்"

எனவரும் குறுந்தொகை அடி இதனை வலியுறுத்தும்.

**பயின்மரம்**

இது ஊசியிலை மரவகையைச் சார்ந்தது. இமய மலைப் பகுதிகளில் 6000 முதல் 10,000 அடிவரையுள்ள உயரப் பகுதிகளில் சுமார் 120 அடி உயரம்வரை வளரக் கூடியது. இதன் இலைகள் நீலநிறம் உடையவை. இவை பறவைகளின் இறகுகளைப் போன்ற வடிவம் உடையவை. மரத்தின் உட்பகுதி மிகவும் உறுதி

வாய்ந்தது. எனவே இதுவும் கட்டடத் தொழிலுக்கு மிகுதியாகப் பயன்படுகிறது.

## வேங்கை மரம்

தமிழ் இலக்கியங்களில் வேங்கை மரம் நூற்றுக்கும் மேலான இடங்களில் வருகின்றது. கலியாண முருங்கை, புன்கு, புரசு முதலியன இவ்வேங்கை மரத்தின் இனங்களாகும்.

வேங்கை மரம், 1500 அடி உயரத்திற்கு மேல் 4500 அடிக்குட்பட்ட மலைச் சரிவுகளில் நல்ல வெப்பமும் மிகுந்த மழையும் ஒருங்கமைந்த காடுகளில் செழித்து வளரும். வேங்கை மரம் ஐம்பது அடி முதல் நூறடி வரை உயர்ந்து விளங்கும்; அடிப்பாகம் ஆறடி முதல் எட்டடி வரை அகன்று பருத்திருக்கும். தமிழ் இலக்கியங்கள் இதனைக் கருங்கால் வேங்கை என்று பாராட்டுகின்றன.

பூத்துக் காய்க்கும் இயல்பினை யுடைய தாவர வகைகளை ஆராய்ந்து அவற்றைச் சில இனங்களாகவும், வகைகளாகவும் தாவர இயலார் வகுத்துக் கூறுவர். இத்தகைய பிரிவு ஒவ்வொன்றுக்கும் உரிய தன்மைகளை எல்லாம் பிரித்தறியப் பெருந்துணை புரிபவை பூக்களும், அவற்றின் இயல்புகளுமே யாகும். அதற்கேற்பத் தமிழ் இலக்கியங்களும் வேங்கைப் பூவின் இயல்புகளைப் பெரிதும் பாராட்டிக் கூறுவதை இங்கு ஒப்பு நோக்கி அறியலாம்.

வேங்கைப் பூக்கள் கொத்துக் கொத்தாக மலர்வன. அவை மஞ்சள் நிறம் உடையன. பூக்களின் இதழ்கள் சமச்சீர் அற்று விளங்கும். வேங்கை மரம் பூப்பதும் பூத்தமலர் உதிர்வதும் சற்றேறக் குறைய ஒரு வாரத்தில் முடிந்துவிடும். ஆதலின் பூக்கத் தொடங்கும்போது பெரும்பாலான அரும்புகள் ஒருங்கே மலர்தல் உண்டு. வேங்கை மரத்தின் இவ்வியல்பினை நுனித்தறிந்த தமிழ்ப் புலவோர் இதனை, "அரும்பற மலர்ந்த கருங்கால் வேங்கை," எனப் பாராட்டுவா ராயினர். வேங்கை மலர்கள் மலரும் பருவத்தில் தம் மகளிர்க்கு மணம் முடித்தல் பண்டைத் தமிழரின் வழக்கமாகும்.

அழகும் நறுமணமும் உள்ள வேங்கைப் பூவைப் பண்டைக்காலத்துப் பெண்கள் பெரிதும் விரும்பித் தலையில் சூடிவந்தனர். வேங்கைப் பூவைக் கொய்வதற்கு அவர் தம் ஆயத்துடன் சென்று **புலிபுலி** என்று பூசல் செய்வர். வேங்கை என்றசொல், புலி எனவும் பொருள்படும். மலர்ந்த வேங்கை மரம் புலியைப் போலவே காணப்படும். அதனாலேயே அவர் அதனைப் புலியென வழங்கினர்.

மரத்தடியில் சென்று நின்று புலிபுலி எனப் பூசல் இட்டால், தாவரப் புலியாகிய வேங்கை தன்கிளைகளைத் தாழ்ந்து கொடுக்கும் என்று அவர்கள் எண்ணினர். இன்று இதன் உண்மையைத் தாவரநூல் வல்லாரும் ஆராய்ந்து கண்டறிய முயன்று வருகின்றனர். வேங்கைச் சினை ஒவ்வொன்றும் பல கோடி உயிர் அணுக்களால் ஆகியது. ஒவ்வொரு உயிர் அணுவிலும் உயிர்த்தாது எனப்படும் உயிர்ப் பொருள் (Protoplasm)

உண்டு. புலி புலி என்னும் பூசலாகிய ஒலியால் இவ்வுயிர்ப் பொருளில் சில மாற்றங்கள் நிகழக்கூடும். ஆதலால் இம்மரத்தின் தன்மைகளை ஆராய்ந்து உண்மையைக் கண்டறிய வேண்டும் என்று தாவர இயலார் இன்று முயன்று வருகின்றனர்.

வேங்கை மரத்தைப்பற்றி வேறு சில உண்மைகளும் உள்ளன. பண்டைக் காலத்தில் தென்னிந்தியாவில் இம்மரம் வளர்ந்ததுபோல் இப்பொழுது மிகுதியாக வளர்வது இல்லை. இதன் அடிமரம் மிகவும் உறுதியுள்ளது. இழைத்து மெருகேற்றினுல் நல்ல பளபளப்பும் சற்றுச் செந்நிறமுள்ள இயற்கை அழகும் பெற்றுத் திகழும். மைசூர்ப் பகுதியில் இதனைப் புகைவண்டிச் சாலைக்கு அடியில் இட்டுச் சோதனை செய்ததில் பல்லாண்டுகள் கெடாமலும் செதிலால் அரிக்கப் படாமலும் இருப்பதைக் கண்டனர். இது தீயினுலும் எளிதில் வெந்து அழிவதில்லை. காடுகளில் பெருந்தீ விபத்துக்கள் நேரும் காலங்களிலும் பிறவகை மரங்களைப்போல் இது முற்றிலும் அழிந்தொழிவதில்லை. இந்தியாவின் பல்வேறு பகுதிகளில் இது பயிரிடப் படுகின்றதெனினும் சிறப்பாக இதனைத் தென்னுட்டுக்கு உரிய மரமெனவே கூறுவர்.

## காந்தள்

காட்டுக் கொடிகள் சிலவற்றின் தன்மைகளை முன்னரே ஒருசிறிது கண்டோம். இறுதியாகக் காந்தள் என்னும் ஒருவகைக் கொடியைப் பற்றியும் சிறிது காண்போம்.

இது மலைச்சாரலில் அருவியின் அருகே முட்புதர்களைப் பற்றிப் படரும் ஒருவகைக் கொடி. இதன் மலர்கள் கொத்துக் கொத்தாக மலரும். அதனால் இது குலைக்காந்தள் என்றும் வழங்கப்படுகிறது. வெண்காந்தள், செங்காந்தள் என இதில் இருவகை யுண்டு. இதில் செம்மைநிறம் உடையதனைக் குருதிப்பூ எனவும் தோன்றிப்பூ எனவும் தமிழ் இலக்கியங்களில் வழங்குவர். பண்டைப் புலவர்கள் இதனைக் கோழியின் கொண்டைக்கு உவமையாகக் கூறியுள்ளனர்.

காந்தள் மலரில் இருக்கும் தேனை உண்பதன் பொருட்டு வண்டுகள் கூட்டம் கூட்டமாகச் சென்று மொய்க்கும். அவ்வாறு மொய்க்கும் அதிர்ச்சியால் அரும்பும் நிலையிலிருக்கும் போதுகள் மலர்ந்து வண்டுகளுக்கு இடம் தரும். இந்தக் காட்சியைக் கூர்ந்து நோக்கிய புலவர் ஒருவர், நடுவு நிலைமையை யுடைய சான்றோரைக் கண்ட கடனறி மாக்கள் அவர்கட்கு அன்போடு இடம்விட்டு ஆதரவு செய்வதுபோல் இம்மலர்கள் வண்டுகளை உபசரிக் கின்றன என்று கூறிச் சென்றார்.

மலைச் சாரலில் எங்கும் காந்தள் மலர்கள் மலர்ந்து குலுங்குகின்றன. இதனைத் தூரத்திலிருந்து கண்ட பெண் குரங்கொன்று மலைச்சாரல்தான் தீப்பற்றி எரி கிறது என்றெண்ணிவிட்டது. "நம்மிடத்திற்கும் அத்தீ தொடர்ந்து வந்து துன்புறுத்துமோ ?" என்று எண்ணி அஞ்சத் தொடங்கியது. ஆதலால் அது தனக்குப் பாதுகாப்பாக அருகில் இருந்ததொரு சந்தன மரத்தின் மேல் ஏறிக்கொண்டது. அந்நிலையில் தேன்வண்டுகள்

சில, அக்காந்தள் மலர்களில், தேனைப் பருகுவதன் பொருட்டு அவற்றில் சென்று மொய்த்தன. அதனைக் கண்ட அப்பெண் குரங்கு, இயற்கையிலேயே தன்பால் கொண்ட அருள் மிகுதியால், ஐயோ! அவை நெருப்பில் வீழ்ந்து இறந்தொழிந்தனவே என்று வருந்தத் தொடங்கியது.

அவ்வளவில் வண்டுகள் மலர்களை விட்டு வெளியேறின. அவற்றின் கரிய நிறத்தைக் கண்டதும், தீயின் வெம்மையால் உயிர் போகாமல் உடல்தான் வெந்து கருகிவிட்டது என்றெண்ணி அது சற்று ஆறுதல் அடைந்தது. அந்நிலையில் அவ்வறிவற்ற வண்டுகள் மீண்டும் மலர்க்காட்டினுள் மறையத் தொடங்கின. இம்முறை அவை பிழைத்து மீளுவது அரிதென எண்ணியதும் அதற்கு அழுகையே வந்து விட்டது. அவ்வாறு அது அழுதுவடித்த கண்ணீரே அங்கு அருவியாகப் பெருக்கெடுத்து ஓடியது எனப் புலவர் நயம்படக் கூறுகிறார்.

இவ்வாறு அதனிடம் இயற்கையாக அமைந்த பேதைமையும் அருள் உள்ளமும், வண்டுகள் இயற்கையிலேயே கருமை நிறங்கொண்டவை என்ற உண்மையை மறக்கச் செய்தன எனவும் அதன் விளைவாகச் சிந்திய கண்ணீரே அம்மலையில் அருவியாகப் பெருக்கெடுத்து ஓடியது எனவும் கற்பித்துப் பாடிய புலவனின் கற்பனை நயம் பாராட்டக் கூடியதும் படித்து இன்புறத் தக்கதும் ஆகும்.

## முடிவுரை

இவ்வாறே ஒவ்வொரு மரத்தின் தரத்தையும் பயனையும் ஆராய்ந்து எழுதினுல் அதுவே ஒரு தனிப் பெரும் புத்தகமாக அமையும். ஆதலால் ஈண்டுக் கூறியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு நம்மைச் சுற்றியுள்ள மரஞ் செடி கொடிகளின் தனிப் பெருந்தன்மைகளை ஆராய்ந்து காண்பது நமக்கு மகிழ்ச்சி தருவதோடு நமது ஆராய்ச்சிப் பண்பையும் வளர்க்கும். அதுவே காடுகளையும் காட்டியல் பண்பு களையும் வளர்க்க நமக்கு ஏற்ற வகையில் துணைசெய்யும்.

சாலையின் ஓரங்களில் நிழல் தரும் மரங்களை நட்டு வழிப்போக்கர்களுக்கு அன்று வசதி செய்துதந்த நம் நாடு இன்று அவ்வறச் செயலை அடியோடு மறந்தது. அந்தோ! அத்துடன் நில்லாது சாலையின் ஓரங்களில் உயிருக்கு மன்ருடி நிற்கும் ஒரு சில மரங்களையும் நம்மவர் அடியோடு சிதைத்தும் அழித்தும் வருகின்றனர். நாட்டு மக்களுக்கு நல்லுபதேசம் செய்து அவர்களை அறவழியில் செலுத்த அசோகன் அரும்பாடு பட்டான்; அதற்கெனப் புத்ததேவனின் அறவாழியைத் தனக்குரிய ஆணைச் சக்கரமாகக் கொண்டான்; நாடெங்கும் நிழல்தரு மரங்களை நட்டு வளர்த்து நன்மை பல செய்தான். அவ்வற வழியைப் பின்பற்றியே நம்மரசியலாரும் பயன்தரு மரங்களை நாடு நெடுகிலும் நட்டு வளர்க்கத் திட்டமிட்டு ஆண்டுதோறும் வனமகோத்சவம் கொண்டாடி வருகின்றனர். அதனை நாம் போற்றிப்

பாராட்டும் வகையில் ஏற்ற பணி செய்து நாட்டுக்குத் தொண்டு செய்யும் நல்லோராக வாழமுயல்வோம்.

வாழ்க காட்டியல்! வளர்க காட்டுச் செல்வம் !!

**வாழிய செந்தமிழ் வாழ்க நற்றமிழர்**
**வாழிய பாரத மணித் திருநாடு**
**வந்தே மாதரம்! வந்தே மாதரம்! வந்தே மாதரம்!**

---

**பயிற்சி :**

**கீழ்வரும் தலைப்புகளைப் பற்றி, ஒவ்வொன்றும் இரண்டு பக்க அளவில், கட்டுரைகள் எழுதிப் பழகவும்.**

1. காடுகளின் பாகுபாடு.
2. காடுகளால் உண்டாகும் பெரும் பயன்கள்.
3. காட்டுத் தொழில்கள்.
4. காட்டுத் தீ.
5. காட்டுச் சட்டமும் அதன் பயன்களும்.
6. காட்டுத்துறை நிர்வாகம்.
7. ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களின்கீழ்க் காடுகளின் வளர்ச்சி.
8. பண்டைத் தமிழ்ப் புலவர்களின் காட்டியல் அறிவு.
9. கொடியினங்களும் அவற்றின் விந்தைகளும்.
10. கீழ்வரும் மரங்களின் இயல்புகளைத் தொகுத்து ஒரு கட்டுரை வரைக.

கொன்றை, வேங்கை, சவுக்கு.

# KATTU SELVAM

## STANDARD IX

BY
Vidwan S. G. CHENNAKESAVALU



RAYAN PUBLISHING HOUSE
MADRAS-1.



[ Price Re. 0-95